

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**IMPLEMENTASI JARINGAN SYARAF TIRUAN
ALGORITMA *LEVENBERG MARQUARDT* UNTUK
MEMPREDIKSI KETERSEDIAAN *PALM KERNEL OIL***

TUGAS AKHIR

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat
Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Teknik
Pada Jurusan Teknik Informatika

Oleh

SARLI ZONA
11551202031



**FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM SULTAN SYARIF KASIM RIAU
PEKANBARU
2019**

LEMBAR PERSETUJUAN

IMPLEMENTASI JARINGAN SYARAF TIRUAN ALGORITMA *LEVENBERG MARQUARDT* UNTUK MEMPREDIKSI KETERSEDIAAN *PALM KERNEL OIL*

TUGAS AKHIR

Oleh

SARLI ZONA
11551202031

Telah diperiksa dan disetujui sebagai Laporan Tugas Akhir
di Pekanbaru, pada tanggal 27 Desember 2019

Pembimbing I



Fitri Insani, ST, M.Kom
NIK. 130 510 024

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

LEMBAR PENGESAHAN

**IMPLEMENTASI JARINGAN SYARAF TIRUAN
ALGORITMA *LEVENBERG MARQUARDT* UNTUK
MEMPREDIKSI KETERSEDIAAN *PALM KERNEL OIL***

TUGAS AKHIR

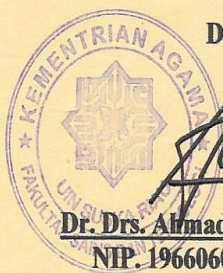
Oleh

SARLI ZONA
11551202031

Telah dipertahankan di depan sidang dewan penguji
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana Teknik Informatika
Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau
di Pekanbaru, pada tanggal 27 Desember 2019 / 1 Jumadil Awal 1441 H

Pekanbaru, 27 Desember 2019

Mengesahkan,



Dekan

Dr. Drs. Ahmad Darmawi., M.Ag.
NIP. 19660604 199203 1 004

Ketua Jurusan

Dr. Elin Haerani, S.T., M.Kom.
NIP. 19810523 200710 2 003

DEWAN PENGUJI

Ketua : Dr. Elin Haerani, S.T., M.Kom.
Sekretaris : Fitri Insani, S.T., M.Kom.
Anggota I : Eka Pandu Cynthia, S.T., M.Kom.
Anggota II : Siti Ramadhani, S.Pd., M.Kom.

LEMBAR HAK ATAS KEKAYAAN INTELEKTUAL

Tugas Akhir yang tidak diterbitkan ini terdaftar dan tersedia di Perpustakaan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau adalah terbuka untuk umum dengan ketentuan bahwa hak cipta pada penulis. Referensi kepustakaan diperkenankan dicatat, tetapi pengutipan atau ringkasan hanya dapat dilakukan seizin penulis dan harus disertai dengan kebiasaan ilmiah untuk menyebutkan sumbernya.

Penggandaan atau penerbitan sebagian atau seluruh Tugas Akhir ini harus memperoleh izin dari Dekan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau. Perpustakaan yang meminjamkan Tugas Akhir ini untuk anggotanya diharapkan untuk mengisi nama, tanda peminjaman dan tanggal pinjam.

Hak Cipta Diliindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

LEMBAR PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam Tugas Akhir ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain kecuali yang secara tertulis dicantumkan dalam naskah ini dan disebutkan didalam daftar pustaka.

Pekanbaru, 27 Desember 2019

Yang membuat pernyataan,

SARLI ZONA
11551202031

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

LEMBAR PERSEMBAHAN

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Tetes peluh yang membasahi asa, ketakutan yang memberatkan langkah, tangis keputus asa yang sulit dibendung dan kekecewaan yang pernah menghiasi hari, kini menjadi tangis penuh kesyukuran dan kebahagiaan yang tumpah dalam sujud panjang. Alhamdulillah rabbil'alam, untuk Ibu dan Ayah terimalah persembahan kecil dari anak perempuan ke dua mu ini.

Ku persembahkan karya ilmiah ini untuk kedua orang tua ku

- Ayahanda Zainal AD dan Ibunda Nurlita –

Terimakasih aba dan amak atas semua semangat dan nasihat yang telah mengantarkan ku sampai saat ini. Terimakasih amak untuk kasih sayang yang tiada henti, dan untuk semua pengorbananmu Terimakasih aba untuk kesabaranmu, dan kerja keras yang telah kau lakukan untuk kami, anak-anak mu. Hanya doa yang senantiasa ku persembahkan untuk keduanya, semoga aku bisa membalas jasmu. Aamiin.

Ku persembahkan karya ilmiah ini kepada Kakak dan Adik ku tersayang

- Marzalina dan Della Triana –

Kakak yang senantiasa perbanyak sabar karna ku, sering mengalah karena ego ku, senantiasa memberikan nasehat penyemangat, yang sudah merasakan asam garam perkuliahan sebelumku, denganmu aku termotivasi untuk mengikuti jejakmu, dan untuk adik akak tersayang yang senantiasa perbanyak sabar karna ku disuruh-suruh, rajinlah belajar, ikutilah jejak baik dari kedua kakak mu. Merekalah dua saudara terhebat dan tersayang yang doanya senantiasa mengiringi setiap derap langkahku.

- SARLI ZONA -

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

IMPLEMENTASI JARINGAN SYARAF TIRUAN ALGORITMA *LEVENBERG MARQUARDT* UNTUK MEMPREDIKSI KETERSEDIAAN *PALM KERNEL OIL*

SARLI ZONA
11551202031

Tanggal Sidang: 27 Desember 2019

Periode Wisuda:

Jurusan Teknik Informatika
Fakultas Sains dan Teknologi
Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau

ABSTRAK

Ketersediaan merupakan hal penting agar proses bisnis yang dijalankan efektif dan efisien sehingga tujuan yang ingin dipenuhi tercapai. sistem ketersediaan yang baik akan mendapatkan keuntungan yang optimal, Contoh nya ketersediaan *palm kernel oil* (PKO). PKO berasal dari hasil pengolahan biji inti sawit. Perusahaan dikatakan berhasil apabila memiliki kemampuan manajemen persediaan hasil produksi, dengan memanfaatkan peluang, memastikan hasil produksi selalu ada, sehingga mendapatkan keuntungan yang besar. Kendala yang sering ditemukan yaitu hasil produksi yang tidak menentu, ada saat hasil tersebut menurun, atau pun berlebih sehingga menyebabkan ketersediaan terganggu. Penelitian ini bertujuan untuk memprediksi ketersediaan PKO menggunakan algoritma *Levenberg Marquardt*. Data yang digunakan yaitu data ketersediaan bulanan dari bulan januari 2011 - desember 2019 dengan 12 variabel data *time series*. Keluaran dari penelitian ini yaitu 1 bulan kedepan. Fungsi aktivasi menggunakan *sigmoid biner*. Hasil pengujian dengan menggunakan arsitektur pelatihan terbaik menghasilkan nilai MSE 0.01024 dan MAPE 12.37779% dengan parameter $\mu = 0.4$, $\beta = 1000$ dan pembagian data 90:10. Dapat disimpulkan bahwa dengan jaringan syaraf tiruan algoritma *levenberg marquardt* yang dihasilkan dapat diimplementasikan untuk melakukan prediksi ketersediaan *palm kernel oil*.

Kata Kunci: Ketersediaan, *Levenberg Marquardt*, *Mean Square Error*, *Palm Kernel Oil*, Prediksi.

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

IMPLEMENTATION OF LEVENBERG MARQUARDT NEURAL NETWORK ALGORITHM FOR PREDICTING PALM KERNEL OIL AVAILABILITY

SARLI ZONA
11551202031

Date of Final Exam: December 27th, 2019

Graduation Ceremony Period:

Informatics Engineering Departement

Faculty of Science and Technology

Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau

ABSTRACT

Availability is important to carry out business processes in order to effectively and efficiently so that the objectives that want to be achieved. a good inventory system will get a lot of benefit, for example the availability of palm kernel oil (PKO). PKO comes from the processing of palm kernel seeds. The company is said to be successful if it has the ability to manage inventory of production, by utilizing opportunities, ensure the results of production are always there, so get a big profit. Constraints that are often found namely, erratic production results, there are times when these results decline, or even excess so that the availability is interrupted. This research was to predict the availability of PKO by using the Levenberg Marquardt algorithm. The data used are monthly availability data from January 2011 - December 2019 with 12 variables of input time series data. The output of this research is 1 month in the future. The activation function used are biner sigmoid. The testing results with the best training architecture produced the MSE value 0.01024 and MAPE 12.37779% with parameters $\mu = 0.4$, $\beta = 1000$ and data sharing 90:10. It could be concluded that by using the Artificial Neural Network of Levenberg Marquardt algorithm produced can be implemented to predict the availability of palm kernel oil.

Keywords: *Avaibility, Levenberg Marquardt, Mean Square Error, Palm Kernel Oil, Prediction.*

KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Assalamu 'alaikum wa rahmatullahi wa barakatuh.

Alhamdulillah Rabbil Alamin, Puji dan syukur penulis haturkan kehadiran Allah Subhana wa ta'ala yang telah melimpahkan rahmat, nikmat, dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir yang berjudul **“Implementasi Jaringan Syaraf Tiruan Algoritma Levenberg Marquardt Untuk Memprediksi Ketersediaan Palm Kernel Oil”**. Shalawat beserta salam kepada junjungan kita Rasulullah Muhammad *Shallallahu 'Alaihi wa Sallam* sebagai tauladan kita.

Laporan Tugas Akhir ini disusun sebagai syarat kelulusan dalam menyelesaikan Program Studi di Jurusan Teknik Informatika Fakultas Sains & Teknologi Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau. Selama penyusunan Tugas Akhir ini, penulis mendapatkan banyak pengetahuan, bimbingan, dukungan, arahan, serta masukan yang menuju ke arah kebaikan dari semua pihak sehingga penulisan Tugas Akhir ini dapat diselesaikan. Semua itu tentu terlalu banyak bagi penulis untuk membalasnya, untuk itu pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Akhmad Mujahidin, M.Ag., selaku Rektor Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
2. Bapak Dr. Ahmad Darmawi, M.Ag., selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
3. Ibu Dr. Elin Haerani, S.T., M.Kom., selaku Ketua Jurusan Teknik Informatika Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
4. Bapak Febi Yanto, M.Kom., selaku dosen pembimbing akademik yang telah memberi arahan, saran dan motivasi kepada penulis selama kuliah dan penyusunan Tugas Akhir ini.
5. Ibu Fitri Insani, S.T., M.Kom., selaku pembimbing tugas akhir yang selalu memberikan arahan, bimbingan, motivasi, serta kritik dan saran yang sangat membangun dalam penyusunan Tugas Akhir ini.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

6. Ibu Eka Pandu Cynthia, S.T., M.Kom., selaku penguji I yang telah memberikan arahan, kritik, dan saran kepada penulis dalam penyusunan Tugas Akhir ini.

Ibu Siti Ramadhani, S.Pd., M.Kom., selaku penguji II yang telah memberikan arahan, kritik, dan saran kepada penulis dalam penyusunan Tugas Akhir ini.

Bapak dan Ibu Dosen Teknik Informatika Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau yang telah memberikan ilmunya kepada penulis selama perkuliahan.

Orang tua tercinta, Ayahanda Zainal AD dan Ibunda Nurlita, serta saudara penulis Marzalina, dan Della Triana, yang selalu senantiasa mendo'akan, dan menjadi alasan sebagai penyemangat dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini.

10. Satria Wahyu yang selalu membantu, memberikan dukungan, sabar dan senantiasa mendo'akan penulis.

11. Ain Nabila, Dwi Utari, Wella, Selvira, dan Izatul Muhfidah yang selalu membantu dan memberikan informasi dan dukungan kepada penulis.

12. Teman-teman seperjuangan TIF G angkatan 2015 yang selalu mendo'akan dan memberi dukungan serta semangat kepada penulis.

13. Teman-teman seangkatan TIF 2015, para senior TIF, dan junior TIF yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu namanya.

14. Semua pihak yang terlibat langsung maupun tidak langsung dalam pelaksanaan Tugas Akhir ini yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

Dalam penulisan laporan ini, penulis menyadari bahwa masih banyak kekurangan dan harus diperbaiki. Untuk itu penulis membuka diri dalam menerima masukan berupa kritik dan saran yang membangun dapat disampaikan ke alamat *email*: **sarli.zona@students.uin-suska.ac.id** dimana nantinya bertujuan untuk menyempurnakan penelitian agar lebih baik di masa yang akan datang. Akhir kata, penulis berharap semoga Laporan ini dapat bermanfaat bagi semua pihak.

Wassalamu'alaikum wa rahmatullahi wa barakatuh.

Pekanbaru, Desember 2019

Penulis

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
LEMBAR HAK ATAS KEKAYAAN INTELEKTUAL.....	iv
LEMBAR PERNYATAAN	v
LEMBAR PERSEMBAHAN	vi
ABSTRAK	vii
ABSTRACT	viii
KATA PENGANTAR.....	ix
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
DAFTAR TABEL	xvi
DAFTAR LAMPIRAN	xviii
DAFTAR PERSAMAAN.....	xix
DAFTAR SIMBOL	xx
BAB I PENDAHULUAN.....	I-1
1.1 Latar Belakang	I-1
1.2 Rumusan Masalah	I-4
1.3 Batasan Masalah	I-4
1.4 Tujuan Penelitian	I-5
1.5 Sistematika Penulisan	I-5
BAB II LANDASAN TEORI	II-1
2.1 Jaringan Syaraf Tiruan.....	II-1
2.1.1 Karakteristik Jaringan Syaraf Tiruan.....	II-1
2.1.2 Konsep Jaringan Syaraf Tiruan	II-2
2.1.3 Fungsi Aktivasi.....	II-3
2.2 Algoritma <i>Levenberg Marquardt</i>	II-4
2.2.1 Normalisasi dan Denormalisasi	II-9
2.2.2 <i>Mean Absolute Percentage Error (MAPE)</i>	II-10
2.3 Prediksi Ketersediaan <i>Palm Kernel Oil</i>	II-10
2.3.1 <i>Time Series</i>	II-11

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

2.3.2 <i>Palm Kernel Oil</i> (PKO)	II-11
2.4 Penelitian Terkait	II-12

BAB III METODOLOGI PENELITIAN III-1

3.1 Perumusan Masalah	III-1
3.2 Studi Pustaka.....	III-2
3.3 Pengumpulan Data	III-2
3.4 Analisa dan Perancangan	III-2
3.4.1 Analisa Kebutuhan Data	III-3
3.4.2 Analisa Metode <i>Levenberg Marquardt</i> (LM).....	III-4
3.4.3 Analisa Sistem	III-7
3.4.4 Perancangan Sistem.....	III-7
3.5 Implementasi dan Pengujian	III-7
3.5.1 Implementasi	III-8
3.5.2 Pengujian	III-8
3.6 Kesimpulan dan Saran	III-9

BAB IV ANALISA DAN PERANCANGANIV-1

4.1 Deskripsi Umum Sistem	IV-1
4.2 Analisa Kebutuhan Data	IV-2
4.2.1 Normalisasi Data	IV-2
4.2.2 Data Masukan	IV-3
4.2.3 Pembagian Data.....	IV-3
4.3 Analisa Metode <i>Levenberg Marquardt</i>	IV-5
4.3.1 Perhitungan Manual	IV-6
4.4 Analisa Sistem	IV-21
4.4.1 <i>Use Case Diagram</i>	IV-21
4.4.2 <i>Use Case Description</i>	IV-22
4.4.3 <i>Activity Diagram</i>	IV-27
4.4.4 <i>Class Diagram</i>	IV-35
4.4.5 <i>Sequence Diagram</i>	IV-37
4.5 Perancangan Sistem	IV-44
4.5.1 Perancangan <i>Database</i>	IV-45
4.5.2 Perancangan Antar Muka (<i>Interface</i>)	IV-48

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

BAB V IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN.....	V-1
5.1 Impelementasi	V-1
5.1.1 Batasan Implementasi.....	V-1
5.1.2 Lingkungan Implementasi	V-1
5.2 Tampilan Sistem	V-2
5.2.1 Tampilan <i>Login</i>	V-2
5.2.2 Tampilan Menu Pengguna.....	V-2
5.2.3 Tampilan Menu Data PKO.....	V-4
5.2.4 Tampilan Menu Data LM.....	V-5
5.2.5 Tampilan Menu Bobot Dan Bias.....	V-6
5.2.6 Tampilan Menu Pelatihan LM	V-7
5.2.7 Tampilan Menu Pengujian LM	V-9
5.2.8 Tampilan Menu Prediksi PKO	V-10
5.3 Pengujian	V-11
5.3.1 Pengujian <i>Black Box</i>	V-11
5.3.2 Pengujian Fungsi Algoritma.....	V-15
5.3.3 Pengujian Akurasi	V-21
5.3.4 Kesimpulan Pengujian.....	V-30
BAB VI PENUTUP	VI-1
6.1 Kesimpulan	VI-1
6.2 Saran	VI-1
DAFTAR PUSTAKA	xv
LAMPIRAN	
DAFTAR RIWAYAT HIDUP	

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2.1 Arsitektur Multilapis	II-3
2.2 Kurva Sigmoid Biner.....	II-3
3 Alur Metodologi Penelitian.....	III-1
3.1 Flowchart pelatihan JST levenberg Marqaurdt	III-4
3.4 Flowchart pengujian JST levenberg Marqaurdt.....	III-5
4 Arsitektur Jaringan Levenberg Marquardt.....	IV-5
4.2 Use Case Diagram	IV-22
4.3 Activity Diagram Login.....	IV-28
4.4 Activity Diagram Mengelola Data Pengguna.....	IV-29
4.5 Activity Diagram Mengelola Data PKO	IV-30
4.6 Activity Diagram Mengelola Data LM	IV-31
4.7 Activity Diagram Mengelola Data Bobot dan Bias.....	IV-32
4.8 Activity Diagram Mengelola Pelatihan LM	IV-33
4.9 Activity Diagram Mengelola Pengujian LM	IV-34
4.10 Activity Diagram Mengelola Prediksi PKO	IV-35
4.11 Class Diagram	IV-36
4.12 Sequence Diagram Login.....	IV-37
4.13 Sequence Diagram Mengelolah Data PKO	IV-38
4.14 Sequence Diagram Mengelola Data Pengguna.....	IV-39
4.15 Sequence Diagram Mengelolah Data LM.....	IV-40
4.16 Sequence Diagram Mengelolah Bobot dan Bias	IV-41
4.17 Sequence Diagram Mengelolah Pelatihan LM	IV-42
4.18 Sequence Diagram Mengelolah Pengujian LM	IV-43
4.19 Sequence Diagram Mengelolah Prediksi PKO	IV-44
4.20 Perancangan Halaman Login.....	IV-49
4.21 Perancangan Halaman Index Pelatihan LM	IV-49
4.22 Perancangan Halaman Tambah Pelatihan LM.....	IV-50
4.23 Perancangan Halaman Edit Pelatihan LM	IV-50
4.24 Perancangan Halaman Hapus Data	IV-51

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

4.25 Perancangan Halaman <i>Logout</i>	IV-51
5.1 Halaman <i>Login</i>	V-2
5.2 Halaman Pengguna.....	V-2
5.3 Halaman Tambah Pengguna	V-3
5.4 Halaman <i>Edit Data</i> Pengguna	V-3
5.5 Halaman Hapus Data Pengguna.....	V-4
5.6 Halaman Data PKO.....	V-4
5.7 Halaman Tambah Data PKO.....	V-4
5.8 Halaman Data LM.....	V-5
5.9 Halaman Tambah Data LM.....	V-5
5.10 Halaman Bobot dan Bias.....	V-6
5.11 Halaman Tambah Bobot dan Bias.....	V-6
5.12 Halaman Pelatihan LM	V-7
5.13 Halaman Tambah Pelatihan LM	V-7
5.14 Halaman Hasil Pelatihan LM	V-8
5.15 Hasil MSE Setiap <i>Epoch</i> Tahap Pelatihan	V-9
5.16 Perbandingan <i>Output</i> Pelatihan Dengan Nilai Target.....	V-9
5.17 Halaman Pengujian LM	V-10
5.18 Halaman Tambah Pengujian LM	V-10
5.19 Halaman Prediksi PKO	V-10
5.20 Halaman Tambah Prediksi PKO	V-11
5.19 Grafik Nilai MAPE Pada Proses <i>Training</i>	V-28
5.20 Grafik Nilai MAPE Pada Proses <i>Testing</i>	V-29

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
2. Penelitian Terkait	II-12
4. Data Masukan (<i>input</i>) Yang Belum di Normalisasi	IV-2
4. Data Hasil Normalisasi	IV-2
4.3 Variabel Data Masukan dan Target.....	IV-3
4.4 Data Latih 80 %	IV-4
4.5 Data Uji 20%	IV-4
4.6 Data Latih Perhitungan Manual	IV-6
4.7 Bobot dan Bias Awal <i>Input</i> ke <i>Hidden</i>	IV-6
4.8 Bobot Dan Bias Awal <i>Hidden</i> Ke <i>Output</i>	IV-7
4.9 Bobot <i>Input</i> Ke <i>Hidden</i> (ΔV_{ij}).....	IV-15
4.10 Bobot <i>Hidden</i> Ke <i>Output</i> (ΔW_{jk})	IV-15
4.11 Bobot Dan Bias Baru <i>Input</i> Ke <i>Hidden</i>	IV-16
4.12 Bobot Dan Bias Dari <i>Hidden</i> Ke <i>Output</i>	IV-16
4.13 Hasil Penjumlahan Sinyal yang Masuk di Lapisan <i>Hidden</i>	IV-17
4.14 Hasil Keluaran Pada Lapisan <i>Hidden</i>	IV-17
4.15 Penjumlahan, dan Keluaran Pada Lapisan <i>Output</i> serta <i>Error</i>	IV-18
4.16 Data Uji Perhitungan Manual.....	IV-18
4.17 Bobot dan Bias Awal <i>Input</i> ke <i>Hidden</i>	IV-19
4.18 Bobot Dan Bias Awal <i>Hidden</i> Ke <i>Output</i>	IV-19
4.19 Penjumlahan Sinyal Yang Masuk di Lapisan <i>Hidden</i> Fase Uji	IV-20
4.20 Nilai Keluaran Pada Lapisan <i>Hidden</i> Fase Uji	IV-20
4.21 Penjumlahan, Keluaran, dan <i>Error</i> Pada Lapisan <i>Output</i>	IV-21
4.22 <i>Use Case Description Login</i>	IV-22
4.23 <i>Use Case Description</i> Mengelola Data Pengguna	IV-23
4.24 <i>Use Case Description</i> Mengelola Data PKO	IV-23
4.25 <i>Use Case Description</i> Mengelola Data LM	IV-24
4.26 <i>Use Case Description</i> Mengelola Bobot dan Bias	IV-25
4.27 <i>Use Case Description</i> Pelatihan LM.....	IV-25

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

4.28	Use Case Description Pengujian LM.....	IV-26
4.29	Use Case Description Prediksi PKO	IV-27
4.30	Tabel Data Pengguna	IV-45
4.31	Tabel Data PKO	IV-45
4.32	Tabel Data LM	IV-46
4.33	Tabel Bobot dan Bias	IV-46
4.34	Tabel Pelatihan LM.....	IV-47
4.35	Tabel Pengujian LM.....	IV-47
4.36	Tabel Prediksi LM.....	IV-48
5.1	Pengujian Halaman <i>login</i>	V-12
5.2	Pengujian Halaman Data PKO	V-12
5.3	Pengujian Halaman Data LM.....	V-13
5.4	Pengujian Halaman Bobot dan Bias.....	V-13
5.5	Pengujian Halaman Pelatihan LM	V-14
5.6	Pengujian Halaman Pengujian LM	V-14
5.7	Pengujian Halaman Prediksi PKO	V-15
5.8	Pengujian Tambah Data PKO	V-15
5.9	Pengujian Normalisasi Data PKO	V-16
5.10	Pengujian Normalisasi Data PKO.....	V-16
5.11	Pengujian Pelatihan LM.....	V-17
5.12	Pengujian Fungsi Pengujian LM.....	V-19
5.13	Pengujian Fungsi Prediksi PKO.....	V-20
5.14	Hasil Pengujian Target <i>Error</i>	V-25
5.15	Hasil Pengujian <i>Epoch</i> Maksimum.....	V-26
5.16	Pengujian Pembagian Data	V-27
5.17	Pengujian Parameter μ	V-24
5.18	Pengujian Parameter $\beta = 0.1-1$	V-21
5.19	Pengujian Parameter $\beta = 1.5 - 1000$	V-23
5.20	Pengujian Menggunakan Parameter Optimal.....	V-28

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
A Data Ketersediaan PKO	A-1
B Data Normalisasi	B-1
C Data <i>Time Series</i>	C-1
D Perhitungan Manual	D-1
D.1 Matrik Jacobian	D-1
D.2 Matrik <i>Error</i>	D-3
D.3 Matrik Jacobian <i>Transpose</i>	D-4
D.4 Matrik Parameter Lm Dikali Matrik Identitas	D-6
D.5 Matrik Perkalian, Jacobian <i>Transpose</i> Dengan Jacobian Matrik	D-7
D.6 Matrik Penjumlahan	D-31
D.7 <i>Invers</i> Matrik	D-50
D.8 Matrik Jacobian <i>Transpose</i> Dikali Matrik <i>Error</i>	D-69
D.9 Matrik Delta Bobot Dan Bias (Δw)	D-70

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

DAFTAR PERSAMAAN

Persamaan	Halaman
(2.1) Fungsi <i>Sigmoid Biner</i>	II-3
(2.2) Turunan <i>Sigmoid Biner</i>	II-4
(2.3) Matrik <i>Hessian</i>	II-5
(2.4) <i>Gradient</i>	II-5
(2.5) Koreksi perubahan bobot dan bias	II-5
(2.6) Matrik <i>Jacobian</i>	II-5
(2.7) Total Sinyal Pada Lintasan <i>Hidden</i>	II-6
(2.8) Nilai Aktivasi Setiap <i>Neuron Hidden</i>	II-6
(2.9) Total Sinyal Pada Lintasan <i>Output</i>	II-6
(2.10) <i>Error</i>	II-7
(2.11) Matrik <i>Error</i>	II-7
(2.12) Faktor <i>Error</i> Setiap <i>Neuron Output</i>	II-7
(2.13) Nilai Turunan Bias Pada Lintasan <i>Hidden</i>	II-7
(2.14) Nilai Turunan Bobot Pada Lintasan <i>Hidden</i>	II-7
(2.15) Faktor <i>Error</i> Setiap <i>Neuron Hidden</i>	II-7
(2.16) Nilai Turunan Bias Pada Lintasan <i>Input</i>	II-7
(2.17) Nilai Turunan Bobot Pada Lintasan <i>Input</i>	II-7
(2.18) <i>Mean Square Error</i> (MSE).....	II-8
(2.19) Perbaikan Bobot dan Bias Untuk <i>Neuron Output</i>	II-8
(2.20) Perbaikan Bobot dan Bias Untuk <i>Neuron Hidden</i>	II-8
(2.21) Normalisasi.....	II-9
(2.22) Denormalisasi	II-9
(2.23) <i>Mean Absolute Percentage Error</i> (MAPE).....	II-10
(2.24) Akurasi	II-10

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

DAFTAR SIMBOL

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Usecase Diagram:



Actor: Simbol orang atau *stakeholder* yang berinteraksi pada sistem

Usecase: Gambaran fungsionalitas pada suatu sistem, sehingga pengguna mengerti kegunaan sistem yang dibangun

Association: Mengubungkan *link* antar elemen

Include: Suatu tindakan lain yang harus dilakukan agar sebuah tujuan dapat terjadi

Activity Diagram:

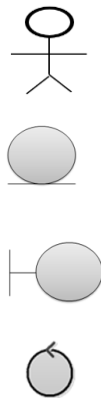


Action: State dari sistem yang menggambarkan eksekusi dari suatu aksi

Initial Node: Simbol objek dimulai

Activity Final Node: Simbol objek diakhiri

Sequence Diagram:



Actor: Simbol orang atau *stakeholder* yang berinteraksi pada sistem

Entity: Simbol yang menggambarkan tabel

Boundary: Simbol yang menggambarkan tampilan muka antar sistem

Control: Simbol yang digunakan untuk menghubungkan *boundary* dengan tabel

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Negara Indonesia merupakan produsen minyak kelapa sawit terbanyak di dunia yaitu 3,8 juta ton pada tahun 2014. Sebagai Negara dengan produsen minyak terbesar, Indonesia menjadi negara pemasok atau eksportir utama bagi negara-negara lain didunia dalam kurun waktu 3 dekade terakhir (Priyambada et al., 2017). Pertumbuhan dan perkembangan produksi kelapa sawit cukup pesat dibandingkan tanaman lainnya yang ada di Indonesia, dengan tingkat produksi kelapa sawit yang cukup tinggi maka tidaklah mengherankan jika Indonesia menjadi salah satu negara penghasil minyak kelapa sawit terbesar di dunia. (Ermawati & Saptia, 2013).

Minyak sawit merupakan olahan dari kelapa sawit yang memiliki nama ilmiah *elaise*. Kelapa sawit yang dihasilkan dapat diolah menjadi produk dalam bentuk minyak diantaranya *Crude Palm Oil* (CPO) dan *Palm Kernel Oil* (PKO). CPO dihasilkan dari daging buah sawit, sedangkan PKO dihasilkan dari inti buahnya (Larasati et al., 2019). *Palm kernel oil* atau minyak inti sawit merupakan hasil pengolahan biji inti sawit dengan cara ekstraksi terutama secara mekanis. PKO dihasilkan dari inti buah yang telah terpisah dari daging dan tempurung kelapa sawit. Produk turunan PKO antara lain *Imitation Cream*, Sabun, *Detergent*, Shampo dan Kosmetik (Astuti, 2014).

Ekspor PKO bisa menguntungkan produsen minyak sawit yang ada di Indonesia. Hal tersebut muncul disebabkan kapasitas produksi minyak sawit Indonesia yang cukup besar dan didukung permintaan pasar dunia yang terus meningkat akan minyak sawit, ditunjang dengan banyaknya produk olahan hasil produksi PKO itu sendiri (Larasati et al., 2016). Berdasarkan *Index Mundi* mencatat beberapa negara selain Indonesia yang menghasilkan minyak sawit terbesar di dunia, antara lain Malaysia, Thailand, Colombia, dan Nigeria. Tahun 2019, Indonesia mampu menghasilkan volume minyak sawit 43 juta ton, sementara Malaysia 2.7 juta ton, Thailand 3 juta ton, Colombia 1.68 juta ton dan Nigeria 1.01 juta ton (Mundi, 2019).

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Strategi yang bisa diterapkan untuk menghadapi persaingan pasar minyak PKO erat kaitannya dengan kegiatan pemasaran dalam hal ini pola dan strategi pemasaran selalu ditinjau ulang (Larasati et al., 2016). Untuk merealisasikan kegiatan pemasaran tersebut maka dibutuhkan manajemen rantai pasok untuk menentukan ketersediaan minyak sawit yang dihasilkan sehingga stok minyak sawit yang dibutuhkan saat pemasaran selalu ada. Ketersediaan pasokan berhubungan dengan faktor luar seperti hasil produksi, pola konsumsi, hasil penjualan, dan lain-lain (Lestari, Lubis, & Jufri, 2013). Konsep dari manajemen rantai pasokan itu sendiri yaitu memperlihatkan adanya proses antara suatu perusahaan yang bergantung di dalam sebuah sistem bisnis. Semakin banyak perusahaan yang terlibat maka semakin terjalin strategi pengelolaan pasokan (Lisye, 2013).

Informasi ketersediaan pasokan didapatkan berdasarkan hasil produksi dan distribusi (Guritno & Harsasi, 2014). Salah satu tujuan dari perusahaan dalam melakukan produksi yaitu mendapatkan keuntungan yang besar dan meminimalkan upaya terjadinya kerugian. Kendala yang sering terjadi pada saat perusahaan ingin produksi yaitu hasil yang didapatkan tidak menentu, ada waktu dimana hasil produksi tersebut menurun ataupun berlebih, hal tersebut akan berdampak kerugian bagi perusahaan, seperti munculnya biaya yang tidak terduga (M. Hamdani, 2012). Oleh karena itu manajemen ketersediaan hasil produksi berguna untuk meningkatkan mutu dan pelayanan perusahaan (Talumewo, Kawet, & Pondaag, 2014).

Perusahaan dikatakan berhasil apabila memiliki kemampuan manajemen hasil produksi, hal tersebut mencerminkan keberhasilan suatu perusahaan dalam memanfaatkan peluang, seperti memastikan hasil produksi selalu ada sehingga mendapatkan laba sesuai dengan yang diharapkan (Tohir, 2011). Manajemen perusahaan memiliki tugas penting untuk merencanakan masa depan perusahaan agar semua kemungkinan dan peluang yang terjadi dapat diprediksi dan terealisasi (Tohir, 2011).

Salah satu cara untuk mengantisipasi permasalahan tersebut adalah dengan melakukan prediksi kemungkinan yang akan terjadi pada periode yang akan datang seperti penurunan atau kenaikan hasil produksi, sehingga perusahaan dapat mempersiapkan strategi - strategi yang bisa dilakukan untuk menghadapi suatu kondisi tertentu (Tohir, 2011). Prediksi merupakan alat bantu yang berguna dalam

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

perencanaan kemungkinan-kemungkinan yang terjadi secara efektif dan efisien (Makridakis, Wheelwright C, & McGee, 1999). Berdasarkan pernyataan-pernyataan tersebut terlihat betapa penting nya fungsi prediksi bagi sebuah perusahaan untuk mengetahui besarnya hasil produksi yang akan datang, oleh karna itu sebuah sistem yang bisa memprediksi lah yang dibutuhkan untuk mencapai hal tersebut.

Penelitian yang akan dilakukan adalah pencarian menggunakan algoritma jaringan saraf tiruan *levenberg marquardt*. Jaringan syaraf tiruan (JST) telah teruji sebagai alat bantu pemecah masalah yang handal, didasarkan pada prinsip yang sangat sederhana, tetapi mengambil keuntungan dari matematika alami yaitu iterasi non *linear* (Lesnussa, Latuconsina, & Persulesy, 2015). JST memiliki kemampuan belajar yang dapat dilatih untuk menganalisa dan mempelajari pola-pola, dan juga untuk mencari sebuah fungsi atau formula yang gunakan untuk terhubung (Salman, 2011). Dengan adanya pelatihan dan pengujian, JST dapat mengenali pola-pola yang diberikan sehingga mendapatkan sebuah kesimpulan. Parameter Arsitektur dan bobot yang ada pada JST merupakan salah satu kunci untuk menentukan kesuksesan dari proses pelatihan. Semakin baik arsitektur dan bobot yang digunakan maka akan semakin akurat hasil keluaran dari sebuah jaringan syaraf tiruan (Hendry et al., 2009)

Algoritma *Levenberg Marquardt* (LM) merupakan algoritma pelatihan yang sangat efisien untuk pelatihan jaringan dengan ukuran jaringan yang kecil hingga jaringan yang tidak terlalu besar dengan menggunakan metode Backpropagation jaringan syaraf tiruan (Ritha & Wardoyo, 2016). Algoritma *levenberg marquardt* merupakan pengembangan dari algoritma *backpropagation* (BP) standar yang mana pada fase perubahan bobot dan bias BP menggunakan *negative gradient descent* secara langsung sedangkan untuk LM menggunakan pendekatan matrik *hessian* (Hidayat et al., 2016). Metode *training* LM membutuhkan jumlah iterasi yang lebih sedikit dibandingkan metode *training* algoritma *backpropagation* dalam mencapai *error* minimum. (Lesmana, 2009).

Penelitian terkait penggunaan metode *backpropagation* pada minyak sawit. diantaranya dilakukan oleh Muhammad Hamdani tentang prediksi pasokan tandan buah segar dan prediksi penjualan minyak sawit menggunakan metode

backpropagation dengan data *time series*. Penelitian ini mendapatkan hasil yaitu metode *backpropagation* lebih bagus dibandingkan dengan model arima untuk tingkat akurasi dengan RMSE 750.45 dan MAPE 25.67 (Muhammad Hamdani, 2012).

Penelitian tentang penggunaan metode *levenberg marquardt* diantaranya dilakukan oleh Rocky Yefrenes Dillak tentang memanfaatkan algoritma *levenberg marquardt* untuk mendeteksi penyakit *Alzheimer*. Tujuan penelitiannya agar dapat membedakan normal dan abnormal penyakit *Alzheimer*, Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem yang dibuat dapat mengenali pola-pola data dengan tingkat akurasi 78% (Dillak, Bintiri, & Pangestuty, 2012). Selanjutnya penelitian yang dilakukan oleh Dwi Kuntoro Dhani Susanto yaitu memprediksi nilai UAS siswa menggunakan algoritma *levenberg marquardt* dengan menggunakan nilai siswa dari tahun 2013 – 2015 pada semester 3,4, dan 5. Hasil prediksi yang didapatkan pada mata pelajaran bahasa Indonesia menghasilkan nilai MSE 0,01115, bahasa Inggris dengan nilai MSE 0,03879, mata pelajaran produktif sebesar 0,06146, dan matematika menghasilkan MSE 0,03701 (Susanto, Bettiza, & Nikentari, 2016).

Dari beberapa penjelasan dan penelitian terkait diatas, Penulis akan melakukan penelitian dengan judul “**Implementasi Jaringan Syaraf Tiruan Algoritma Levenberg Marquardt Untuk Memprediksi Ketersediaan Palm Kernel Oil**”. Dengan menggunakan data ketersediaan *palm kernel oil* yang diambil dari salah satu perusahaan yang mengelolah hasil produksi perkebunan buah kelapa sawit.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang dipaparkan diatas, maka didapatkan rumusan permasalahan sebagai berikut:

1. Bagaimana mengimplementasikan algoritma *levenberg marquardt* dalam melakukan prediksi ketersediaan *palm kernel oil*?
2. Seberapa akurat algoritma *levenberg marquardt* dalam melakukan prediksi?

1.3 Batasan Masalah

Berikut beberapa batasan masalah dalam penelitian ini:

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

1. Data yang digunakan hanya data ketersediaan *palm kernel oil* PT. Perkebunan Nusantara V dari bulan Januari 2011 – Desember 2019.
2. Penelitian ini hanya menghasilkan prediksi ketersediaan *palm kernel oil* satu bulan berikutnya.
3. Data *input* yang digunakan hanya 12 data bulanan.
4. Penelitian ini hanya menggunakan satu *hidden layer* dengan 8 *neuron*.
5. Penelitian ini hanya menggunakan fungsi aktivasi *sigmoid biner*.

1.4 Tujuan Penelitian

Berikut beberapa tujuan penelitian yang ingin dicapai yaitu:

1. Menerapkan model jaringan syaraf tiruan *levenberg marquardt* untuk memprediksi ketersediaan pasokan *palm kernel oil*.
2. Mengukur seberapa akurat hasil prediksi dengan *Mean Square Error* (MSE) dan *Mean Absolute Percentage Error* (MAPE) pada algoritma *levenberg marquardt*.

1.5 Sistematika Penulisan

Laporan tugas akhir dalam penelitian ini terdiri dari enam bab, dengan sistematika penulisan sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisi tentang deskripsi umum dari laporan tugas akhir dengan memaparkan latar belakang permasalahan, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan melakukan penelitian, dan sistematika penulisannya.

BAB II LANDASAN TEORI

Bab ini memaparkan tentang pembahasan teori-teori yang berkaitan dalam proses pengerjaan tugas akhir yang dibuat. Teori-teori yang berkaitan yaitu tentang jaringan syaraf tiruan, algoritma *levenberg marquardt*, prediksi, dan *palm kernel oil, time series*, dan penelitian terkait.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini memaparkan tentang rangkaian tahapan-tahapan yang akan dilakukan dalam penelitian seperti tahapan perumusan masalah, pengumpulan data, Analisa metode dan kebutuhan sistem, perancangan sistem, serta implementasi dan pengujian sistem.

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

BAB IV ANALISA DAN PERANCANGAN

Bab ini membahas tentang analisa kebutuhan dan masalah yang ada kemudian dilakukan perancangan secara terstruktur.

BAB V IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

Bab ini menjelaskan tentang implementasi yang dibuat berdasarkan analisa, pengujian dari sistem yang telah dibuat, serta pengujian akurasi dari metode yang digunakan.

BAB VI PENUTUP

Bab ini memaparkan tentang kesimpulan-kesimpulan yang didapatkan dari peneltian dan saran-saran yang bertujuan agar sistem yang telah dibuat dengan metode yang digunakan dapat dikembangkan menjadi lebih baik lagi.

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Jaringan Syaraf Tiruan

Jaringan Syaraf Tiruan (JST) merupakan bagian dari *artificial intelligence* yang menerapkan metode komputasi untuk menyerupai kerja jaringan syaraf biologis pada manusia (Revi, Solikhun, & Parlina, 2019). Menurut Haykin JST juga disebut mesin yang dirancang untuk dapat memodelkan bagaimana cara otak manusia bekerja dalam menyelesaikan tugas-tugas tertentu (Suhendra & Wardoyo, 2015). Mesin ini menggunakan *neuron-neuron* yang diorganisasikan sebagai jaringan yang saling terhubung, sehingga mirip dengan jaringan syaraf manusia.

JST memiliki kemampuan untuk menyimpan pengetahuan dan informasi dalam bentuk pola yang bermanfaat berdasarkan pengalaman didapatkan. Seperti *neuron* biologi, JST juga memiliki sifat “*fault tolerant*” dalam 2 hal. Pertama, JST memiliki kemampuan untuk mengenali informasi dari data yang agak berbeda dari data yang pernah diterima sebelumnya. Kedua, JST mampu bekerja dengan baik meskipun beberapa *neuronnya* tidak optimal dengan cara menggantikan fungsi *neuron* yang tidak optimal dengan *neuron* lain (Wuryandari & Afrianto, 2012).

Pembelajaran JST setiap parameter saling terkait satu sama lain, dan penentuan parameter seperti arsitektur dan bobot awal dilakukan secara acak. setiap parameter pada JST akan berbeda untuk setiap datanya, maka setiap data yang akan di latih perlu untuk mengetahui paramater mana yang ideal untuk menghasilkan kemampuan belajar JST yang baik (Suhendra & Wardoyo, 2015). JST data yang ada dibagi dua yaitu data latih (*Training*) dan data uji (*Testing*). Pembagian data yang umum digunakan adalah dengan metode *holdout*. Metode ini secara sederhana mengambil data latih secara acak dari data yang ada dan kemudian menyisihkan data sisanya untuk digunakan sebagai data uji. Setiap dataset harus dipilih secara independen (bebas). jumlah data latih yang dipakai biasanya berada antara setengah dan dua pertiga dari keseluruhan data (Lisye, 2013).

2.1.1 Karakteristik Jaringan Syaraf Tiruan

Karakteristik dari jaringan syaraf tiruan (Puspitaningrum, 2004) yaitu:

Konsep Jaringan Syaraf Tiruan

Konsep dasar JST bisa dilihat dari kerangka kerja yang digunakan. Kerangka kerja JST bisa dilihat dari jumlah *neuron* yang ada pada setiap lapisan dan jumlah berapa lapisan (*layer*) yang digunakan. Lapisan-lapisan penyusun yang ada pada JST dapat dibagi menjadi tiga (Puspitaningrum, 2004) yaitu :

1. Lapisan *Input* (*input layer*)

Lapisan ini *neuron* atau *node* yang ada disebut unit-unit *input*. Unit-unit *input* didapatkan dari data-data yang akan digunakan. *Input* yang dimaksud merupakan parameter yang digunakan untuk menyelesaikan suatu masalah.

2. Lapisan Tersembunyi (*hidden layer*)

Lapisan ini *neuron* atau *node* yang ada disebut unit-unit tersembunyi. JST jumlah *hidden layer* yang lebih dari satu belum tentu optimal, ada beberapa trik yang digunakan seperti memodifikasi fungsi *transfer*.

3. Lapisan *Output* (*output layer*)

Lapisan ini *neuron* atau *node* yang ada disebut unit-unit *output*. Keluaran pada lapisan ini merupakan hasil yang didapatkan dari informasi yang di *input* untuk menyelesaikan suatu permasalahan.

Menurut Haykin jumlah *hidden neuron* berada pada interval 1 sampai 9 (Khairunisa, 2015). Menurut Heaton ada beberapa aturan-aturan yang bisa digunakan untuk menentukan berapa banyak jumlah *neuron* yang digunakan pada *hidden layer* yaitu (Sari, 2013):

1. Arsitektur Jaringan

Yaitu pola yang saling terhubung antara *neuron* sehingga membentuk suatu jaringan.

2. Algoritma Jaringan

Yaitu metode yang digunakan untuk mencari nilai-nilai bobot yang berhubungan. Metode JST bekerja dengan melakukan pelatihan dan pengenalan yang didapatkan dari informasi atau pengetahuan baru.

3. Fungsi Aktivasi

yaitu fungsi yang digunakan untuk mencari nilai keluaran yang dihasilkan dari nilai total masukan (*input*) pada *neuron*. Fungsi aktivasi suatu algoritma bisa berbeda-beda sesuai dengan kebutuhan algoritma.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

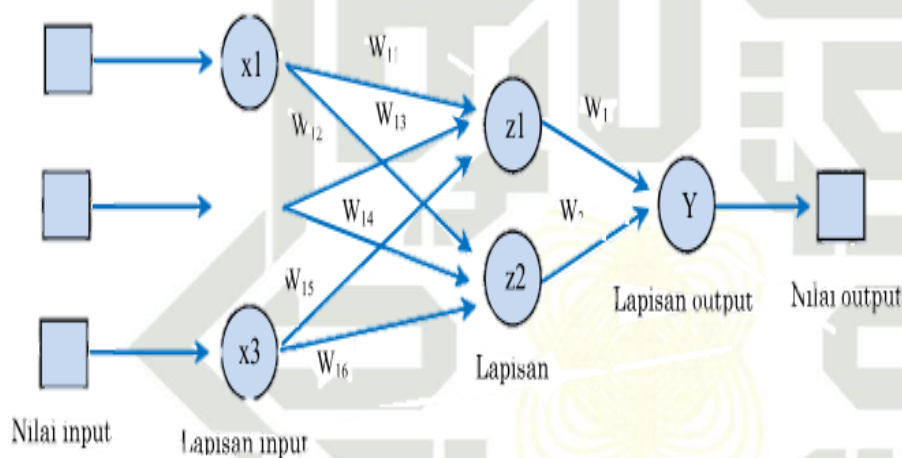
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

1. Jumlah *neuron* pada *hidden* berada diantara jumlah *input* dan *output layer*.
2. Jumlah *neuron* pada *hidden* 2/3 dari jumlah *input layer*, ditambah *output layer*.
3. Jumlah *neuron* pada *hidden* kurang dari dua kali jumlah *input layer*.

Arsitektur jaringan yang digunakan oleh algoritma *levenberg marquardt* yaitu Jaringan Multilapis (*Multi layer*). Jaringan *multi layer* memiliki satu atau lebih *hidden layer*. Kemampuan yang dimiliki *multi layer* dapat memecahkan permasalahan yang lebih dalam dibandingkan *single layer*, akan tetapi proses pelatihannya mungkin lebih rumit.



Gambar 2.1 Arsitektur Multilapis
(Lesnussa et al., 2015)

2.1.3 Fungsi Aktivasi

Fungsi aktivasi yang digunakan pada jaringan syaraf tiruan berfungsi untuk menggambarkan hubungan terkait antara tingkat aktivasi yang berbentuk linier maupun *nonlinier*. Selain itu fungsi aktivasi juga digunakan untuk menentukan keluaran dari suatu neuron (Lesnussa et al., 2015). Beberapa syarat yang harus ada pada fungsi aktivasi yaitu: berkesinambungan, dapat dibedakan dengan mudah, dan fungsi yang tidak turun. *sigmoid biner* merupakan salah satu dari beberapa fungsi yang ada yang memenuhi ketiga syarat tersebut (Khairunisa, 2015). Salah satu fungsi aktivasi yang ada dan dipakai pada penelitian yaitu fungsi *sigmoid biner*. Nilai *range* yang dimiliki *Sigmoid biner* yaitu antara 0 sampai 1 dengan persamaan berikut (Lesnussa et al., 2015):

$$f(x) = \frac{1}{1 + e^{-x}} \quad (2.1)$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

dengan turunan

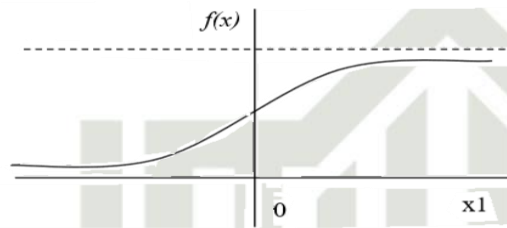
$$f'(x) = f(x)(1 - f(x)) \quad (2.2)$$

Keterangan:

$f(x)$: Persamaan x

$f'(x)$: Turunan persamaan x

Kurva dari *sigmoid biner* seperti pada gambar 2.2



Gambar 2.2 Kurva Sigmoid Biner
(Lesnussa et al., 2015)

2.2 Algoritma Levenberg Marquardt

Algoritma *Levenberg Marquardt* (LM) yaitu algoritma pelatihan yang sangat efisien untuk pelatihan jaringan dengan ukuran jaringan yang kecil hingga jaringan yang tidak terlalu besar dengan menggunakan metode *Backpropagation* jaringan syaraf tiruan (Ritha & Wardoyo, 2016). Algoritma *levenberg marquardt* merupakan pengembangan dari algoritma *backpropagation* (BP) standar. Perbedaan yang ada antara algoritma BP dan LM yaitu terletak pada proses *update* bobot dan bias, untuk BP proses *update* bobot dan bias nya menggunakan *negative gradient descent* secara langsung sedangkan untuk LM menggunakan pendekatan matrik *hesian* (H) (Hidayat et al., 2016). Metode *training* LMA membutuhkan jumlah iterasi yang lebih sedikit dibandingkan metode *training backpropagation algorithm* (BPA) dalam mencapai *error* minimum. Hal ini dikarenakan metode BPA memerlukan *training rate* yang kecil untuk menghindari osilasi (Pasila, Lesmana, & Ferdinando, 2013).

Algoritma *levenberg marquardt* merupakan optimalisasi dari algoritma *backpropagation*. Langkah-langkah yang ada pada algoritma LM hampir sama dengan BP yaitu memiliki tiga fase *feedforward*, *backward*, dan *update* bobot dan bias. Fase *backward* dilakukan dengan memodifikasi pada *layer output* untuk

mencari faktor kesalahan *neuron output*-nya, sehingga mendapatkan matrik *jacobian* (Orizadi, 2012).

Algoritma *levenberg marquardt* menggunakan pendekatan matrik *Hessian* (H), dapat dihitung dengan persamaan berikut.

$$H = J^T J \quad (2.3)$$

Sedangkan *gradient* (g)

$$g = J^T e \quad (2.4)$$

Perubahan bobot dan bias dapat dihitung dengan persamaan:

$$\Delta w = [J^T J + \mu I]^{-1} J^T e \quad (2.5)$$

Keterangan:

Δw : Koreksi perubahan bobot dan bias

J^T : Matrik *jacobian transpose*

μ : Nilai parameter *marquardt*

I : Matrik identitas

e : matrik *error*

J merupakan matrik *jacobian* yang memiliki turunan pertama dari *error* jaringan terhadap bobot dan bias. Rumus Matrik *Jacobian*:

$$J = \left[\frac{\partial e_{pj}}{\partial w_{kj}} \right] \quad (2.6)$$

J : matrik *jacobian*

∂e_{pj} : *error* pelatihan pada *output* ke- j

∂w_{kj} : bobot antara *hidden* sampai *output*

Berikut tahapan-tahapan menyeluruh yang ada pada Algoritma LM yaitu sebagai berikut menurut Hagan dan Menhaj (Prabhawaningrum, 2013) :

1. Inisialisasi bobot dan bias awal, tahap ini di insialisasikan dengan bilangan acak kecil, target *error* (menggunakan *Mean Square Error*/MSE), dan *epoch* maksimum.
2. Menentukan parameter yang dibutuhkan, antara lain:
 - a. Inisialisasi *epoch* = 0.
 - b. Parameter *levenberg marquardt* (μ) > 0.
 - c. Parameter faktor beta (β).
3. Kerjakan langkah berikut sebanyak jumlah data pembelajaran.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- Perhitungan *feedforward*, untuk setiap *neuron* yang ada pada lapisan *input* (x_i , $i = 1, 2, 3, \dots, n$) akan menerima sinyal dan meneruskannya ke semua *neuron* yang ada pada lapisan tersembunyi (*hidden layer*).
- Setiap *neuron* yang ada pada lapisan tersembunyi (z_j , $j = 1, 2, 3, \dots, n$) jumlahkan parameter masukan dengan bobotnya masing-masing kemudian ditambah bias, dengan persamaan berikut :

$$z_in_j = v_{0j} + \sum_{i=1}^n x_i v_{ij} \quad (2.7)$$

Kemudian terapkan fungsi aktivasi untuk menghitung sinyal *output* nya disini menggunakan fungsi aktivasi *sigmoid biner*

$$z_j = f(z_in_j) = \frac{1}{1 + e^{-z_in_j}} \quad (2.8)$$

Keterangan:

z_j : *output* unit j *hidden*.

$f(z_in_j)$: nilai aktivasi yang dipakai menggunakan persamaan 2.1.

Kemudian kirimkan sinyal tersebut ke lapisan selanjutnya (lapisan *output*).

Keterangan:

z_in_j : total sinyal masukan pada lintasan j .

v_{0j} : nilai bobot bias.

x_i : nilai *input* pada unit i .

v_{ij} : bobot antara lapisan unit i dan lapisan unit j .

- Setiap *neuron* yang ada pada lapisan *output* (y_k , $k = 1, 2, 3, \dots, n$) jumlahkan bobotnya masing-masing dengan keluaran dari unit j , dengan persamaan berikut:

$$y_in_k = w_{0k} + \sum_{j=1}^n z_j w_{jk} \quad (2.9)$$

Kemudian terapkan fungsi aktivasi untuk menghitung sinyal *output* nya $y_k = f(y_in_k)$ dengan menggunakan persamaan (2.1).

Keterangan:

y_in_k : total sinyal masukan pada lintasan j .

w_{0k} : nilai bias pada lapisan tersembunyi (*hidden layer*).

z_j : nilai *output* pada unit j pada lapisan tersembunyi.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

w_{jk} : bobot antara lapisan unit j dan lapisan unit k .

y_k : Sinyal *output layer*

d. Hitung *error*, dan total *error*

Rumus untuk *error*:

$$e_r = t_r - y_r \quad (2.10)$$

Rumus untuk total *error* digunakan untuk perhitungan matrik jacobian:

$$e = [e_1 \ e_2 \ e_3 \ \dots \ e_r]^T \quad (2.11)$$

Keterangan:

r : nilai *input* ke- r .

e_r : nilai *error*.

t_r : target yang ingin dicapai.

y_r : hasil keluaran pada *ouput layer*.

e : vektor kesalahan yg mana $e_r = 1, 2, 3 \dots r$.

e. Membuat Matrik *Jacobian* dengan mencari turunan pertama dari *error* jaringan terhadap bobot dan bias sebagai berikut:

i. Hitung faktor *error* δ_k setiap *neuron output*, bobot, dan bias.

$$\delta_k = -(y_k) \quad (2.12)$$

$$d_{0k} = \delta_k \times 1 \quad (2.13)$$

$$d_{jk} = \delta_k \times z_j \quad (2.14)$$

ii. Hitung faktor *error* δ_j setiap *neuron hidden*, bobot, dan bias.

$$\delta_j = \left(\sum_k^n \delta_k \times w_{jk} \right) \times (z_j \times (1 - z_j)) \quad (2.15)$$

$$d_{0j} = \delta_j \times 1 \quad (2.16)$$

$$d_{ij} = \delta_j \times x_i \quad (2.17)$$

Keterangan:

δ_k : *Error neuron* utk tiap lapisan keluaran (*output*)

d_{jk} : Menghitung bobot pada *output*

d_{0k} : Menghitung bias pada *output*

δ_j : *Error neuron* untuk tiap *hidden layer*

d_{ij} : Menghitung bobot pada *hidden layer*

d_{0j} : Menghitung bias pada *hidden layer*

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Masukan nilai turunan kedalam matrik *jacobian* sehingga di dapatkan matrik *jacobian* $J = [d_{ij} \dots d_{0j} \dots d_{jk} \dots d_{0k}]$. Satu matrik *jacobian* menyimpan data hasil *backward* untuk semua data pembelajarannya. Dimensi matrik *jacobian* adalah $kP \times W$ dimana k adalah jumlah *output*, P adalah jumlah data pembelajaran dan W adalah jumlah seluruh bobot dan bias yang meliputi V_{ij} , W_{jk} , V_{0k} , W_{0k} .

4. Menghitung Nilai MSE

Rumus untuk MSE:

$$MSE = \frac{\sum_{r=1}^n e_r^2}{n} \quad (2.18)$$

Keterangan:

e_r : nilai *error*.

MSE : *mean square error* untuk pengujian akurasi.

n : jumlah *error*.

5. Menghitung bobot dan bias baru

Perbaikan bobot dan bias baru dapat ditentukan dengan mencari Δw menggunakan persamaan 2.5 (Rudyatmoko & Sugiantoro).

a. Setiap unit *output* (y_k , $k = 1, 2, 3, \dots, n$) memperbaiki bobot dan bias.

$$w_{jk}(\text{baru}) = w_{jk}(\text{lama}) - \Delta w_{jk} \quad (2.19)$$

Keterangan:

Δw_{jk} : Koreksi bobot untuk memperbaiki nilai w_{jk}

b. Setiap unit yang ada pada lapisan tersembunyi (z_j , $j = 1, 2, 3, \dots, n$) memperbaiki bobot dan bias

$$v_{ij}(\text{baru}) = v_{ij}(\text{lama}) - \Delta v_{ij} \quad (2.20)$$

Keterangan:

Δv_{ij} : Koreksi bobot untuk memperbaiki nilai v_{ij}

6. Menghitung maju (*feedforward*) dengan bobot dan bias baru kembali untuk mendapatkan MSE baru menggunakan persamaan 2.7 – 2.10.

7. Menghitung MSE baru menggunakan persamaan 2.18.

8. Cek kondisi, $MSE \text{ baru} < \text{target error}$, proses berhenti. Dan jika sebaliknya, maka di bandingkan MSE baru dengan yang lama.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- Jika $MSE_{baru} \leq MSE_{lama}$, maka $\mu = \frac{\mu}{\beta}$, bobot baru diterima masuk ke iterasi selanjutnya $epoch = epoch + 1$, dan kembali ke langkah 3.
 - Jika $MSE_{baru} > MSE_{lama}$, maka $\mu = \mu \times \beta$, bobot baru tidak diterima kembali ke langkah 5.
9. Proses pelatihan berhenti jika $epoch \geq epoch_{maksimal}$ atau $MSE < target\ error$.

Alur proses perhitungan menggunakan algoritma LM. Seperti pada algoritma BP, algoritma LM juga terdiri atas tiga bagian perhitungan yaitu tahap hitung maju (*feedforward*), hitung mundur (*backward*) dan tahap pengoreksian bobot. Setelah perhitungan maju dan mundur, nilai-nilainya disimpan pada matrik *jacobian*. Proses ini dilakukan sebanyak jumlah data pembelajaran. Setelah itu dilakukan perhitungan nilai MSE dan perbaikan bobot, lalu hitung maju dengan bobot yang baru untuk mendapatkan nilai MSE yang baru. Dilakukan perbandingan nilai MSE lama terhadap MSE baru, lakukan perubahan nilai μ dengan β sesuai kondisi yang terpenuhi. Tes kondisi berhenti.

2.2.1 Normalisasi dan Denormalisasi

Jaringan fungsi aktivasi berguna untuk menentukan keluaran yang dihasilkan. Normalisasi akan digunakan jika memakai fungsi aktivasi *sigmoid biner* maupun *sigmoid bipolar*, hal tersebut dilakukan agar nilai data yang ada sesuai dengan range fungsi aktivasi yang digunakan. (Julpan, Nababan, & Zarlis, 2015). Normalisasi digunakan sebagai teknik untuk mengorganisasikan data yang dimasukkan kedalam tabel-tabel, agar kebutuhan dari suatu organisasi terpenuhi. berikut rumus yang digunakan untuk melakukan normalisasi menurut hidayat (Susanto et al., 2015) :

$$x_n = \frac{0.8 * (x_0 - x_{0min})}{x_{0max} - x_{0min}} + 0.1 \quad (2.21)$$

Selanjutnya untuk mengembalikan nilai data awal maka dilakukanlah denormalisasi. Denormalisasi yaitu proses mengembalikan data kedalam bentuk seperti semula sebelum dilakukannya normalisasi. berikut rumus dari denormalisasi yang bisa digunakan menurut hidayat (Susanto et al., 2015) :

$$x_d = \frac{((x_p - 0.1) (x_{0max} - x_{0min}))}{0.8} + x_{0min} \quad (2.22)$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumpukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Keterangan:

x_n : Nilai data yang akan dinormalisasikan

x : Nilai data asli

x_p : Nilai hasil keluaran prediksi

x_{0min}, x_{0max} : Nilai max dan min data asli

2.2.2 Mean Absolute Percentage Error (MAPE)

Hasil prediksi yang akurat yaitu prediksi yang bisa meminimalkan kesalahan prediksi. Oleh karena itu dalam menghitung tingkat akurasi dari kesalahan prediksi digunakan *Mean Absolute Percentage Error* (MAPE). Rumus untuk menghitung MAPE: (Sari, 2013)

$$MAPE = \frac{\sum \frac{|T_i - Y_i|}{T_i}}{n} \times 100\% \quad (2.23)$$

$$\text{Akurasi} = 100\% - \text{MAPE} \quad (2.24)$$

Keterangan:

T_i : Target untuk periode ke i

Y_i : Hasil pengujian untuk periode ke i

Nilai MAPE yang dihasilkan mempunyai nilai sebagai berikut (Najwa, Warsito, & Ispriyanti, 2017) :

- MAPE < 10% : Peramalan sangat akurat
- MAPE 10% - 20% : Peramalan tersebut baik
- MAPE 20% - 50% : Peramalan masih dalam kewajaran
- MAPE > 50% : Peramalan tidak akurat

2.3 Prediksi Ketersediaan Palm Kernel Oil

Suatu proses untuk memperkirakan kejadian dimasa yang akan datang disebut prediksi. Seperti memperkirakan lokasi, harga, ketersediaan, ukuran, ataupun waktu yang dibutuhkan untuk memenuhi permintaan suatu barang dan jasa (Revi et al., 2019). Prediksi merupakan unsur penting saat memprediksi ketidakpastian masa depan sebagai upaya membantu sebuah perusahaan untuk mengambil keputusan yang lebih baik. (Rahmawati, 2013).

Teknik peramalan dengan perhitungan yang tepat dibutuhkan guna menjawab permasalahan yang akan diprediksi. JST terdapat berbagai macam teknik memprediksi, salah satunya algoritma *levenberg marquardt* (Anike, 2012).

Penelitian ini, teknik prediksi yang dilakukan menggunakan pengembangan algoritma *levenberg marquardt*.

2.3.1 Time Series

Time series merupakan rangkaian dari hasil-hasil observasi yang didapatkan ataupun nilai-nilai dari variabel yang ada yang dicatat dan disimpan dalam jangka waktu yang berurutan, contoh indeks harga saham pertahun. (Atmaja, 2009). *Time series* menggunakan analisa pola antara variabel yang diprediksi dengan variabel waktu sebelumnya. Beberapa metode yang bisa digunakan untuk *time series* antara lain:

1. Metode *Backpropagation*
2. Metode *Levenberg Marquardt*
3. Metode *Box-Jenkins* (Arima)

Saat melakukan prediksi hal yang perlu diperhatikan yaitu galat (*error*). seseorang yang melakukan prediksi akan berusaha untuk meminimalkan kesalahan sekecil-kecilnya untuk mendapatkan hasil keluaran yang mendekati hasil.

2.3.2 Palm Kernel Oil (PKO)

Palm kernel oil merupakan hasil pengolahan biji inti sawit dengan cara ekstraksi terutama secara mekanis (*mechanical extraction*). PKO merupakan minyak inti buah tanaman kelapa sawit yang telah dipisahkan dari daging buah dan tempurungnya. PKO terdiri dari asam lemak, esterifikasi dengan *gliserol* sama seperti minyak biasa. PKO bersifat semi padat pada suhu ruang, lebih jenuh dari pada minyak kelapa sawit namun setara dengan minyak kelapa (Astuti, 2014). PKO dihasilkan berdasarkan perbedaan berat jenis antara inti sawit dan tempurung. Setelah terpisah, inti sawit harus segera dikeringkan dengan suhu 80°C. Setelah kering, inti sawit dapat diolah lebih lanjut dengan ekstraksi untuk menghasilkan minyak inti sawit (Yan Fauzi, 2004).

Inti sawit dihasilkan berdasarkan perbedaan berat jenis antara inti sawit dan tempurung. Setelah terpisah, inti sawit harus segera dikeringkan dengan suhu 80°C. Setelah kering, inti sawit dapat diolah lebih lanjut dengan ekstraksi untuk menghasilkan minyak inti sawit (Pakpahan, 2016). Minyak inti sawit memiliki kandungan asam laurat yang sangat tinggi dengan titik leleh yang tinggi sedangkan

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

minyak sawit didominasi asam palmitat terdapat kisaran antara titik leleh dengan titik lunak (*softening point*) yang sangat jauh (Pakpahan, 2016).

Strategi yang diterapkan untuk menghadapi persaingan pasar minyak PKO erat kaitannya dengan kegiatan pemasaran. Pola dan strategi pemasaran selalu ditinjau ulang, sebaran penjualan produk diutamakan pada daerah yang memberikan margin laba usaha optimal melalui program optimasi distribusi sehingga daerah pemasaran, pola angkutan disesuaikan, dan ketersediaan pasokan minyak PKO (Larasati et al., 2016). Industri oleokimia PKO sering digunakan sebagai bahan baku untuk menghasilkan produk *emulsifier* dan *surfaktan*, *warfare* dan senjata, Makanan dan roti, kosmetik, bahan bakar dan *biodiesel*.

2.4 Penelitian Terkait

Berikut merupakan daftar-daftar penelitian yang sudah ada mengenai metode *Levenberg Marquadt*, kelapa sawit, minyak sawit, dan juga tentang prediksi atau peramalan. Berikut beberapa penelitian terkait:

Tabel 2.1 Penelitian Terkait

No	Peneliti dan Tahun	Judul	Hasil Peneltian
1	(Larasati et al., 2016)	“Studi Analisa Ekonomi Pabrik CPO (<i>Crude Palm Oil</i>) dan PKO (<i>Palm Kernel Oil</i>) Dari Buah Kelapa Sawit.”	Modal untuk pendirian pabrik menggunakan rasio 60% modal sendiri dan 40% modal pinjaman. Modal total yang dibutuhkan untuk mendirikan pabrik adalah sebesar Rp. 211.001.470.206 dan laba bersih yaitu sebesar Rp. 112.838.149.952. Sedangkan <i>Break Event Point</i> (BEP) yang diperoleh adalah sebesar 36,53%.
	(Murhadi, Hidayati, & Kurniawan, 2017)	“Pengaruh Jenis Asam dan Waktu Reaksi Pemanasan terhadap Karakteristik Produk Etanolisis PKO (<i>Palm Kernel Oil</i>)”	Penelitian ini dilakukan untuk melihat pengaruh penambahan jenis asam dan lama pemanasan terhadap karakteristik produk etanolisis dari PKO.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

4	(Helmi, 2011)	“Pemanfaatan <i>Palm Kernel Oil</i> Dalam Pembuatan <i>Virgin Oil</i> ”	Penelitian ini menghasilkan minyak sawit murni melalui proses fermentasi didapatkan hampir sesuai dengan standar mutu minyak kelapa murni yaitu pada pengadukan 60 menit dengan menggunakan ragi 0,25 gram
	(Fadma, Sinaga, & Setiawan, 2018)	“Peramalan Produksi Kelapa Sawit Menggunakan Jaringan Syaraf Tiruan Dengan Metode <i>Backpropagation</i> ”	Hasil penelitian yang diperoleh yaitu MAPE terbaik adalah 0.4, arsitektur <i>neuron hidden layer</i> yang menghasilkan MAPE terbaik pada penelitiannya adalah 5, parameter tersebut digunakan untuk menguji 12 data uji yang menghasilkan MAPE sebesar 10,0047%.”
	(M. Hamdani, 2012)	“Peramalan Pasokan Tandan Buah Segar Dan Penjualan Minyak Sawit Kasar Menggunakan Jaringan Syaraf Tiruan Propagasi Balik”	Hasil dari penelitiannya adalah tingkat keakuratan BNN dalam memprediksi pasokan TBS dan penjualan CPO lebih bagus dibandingkan dengan model ARIMA untuk data <i>time series</i> TBS dan CPO.
	(Dillak et al., 2012)	“Pemanfaatan Algoritma Jaringan Syaraf Tiruan <i>Levenberg Marquadt</i> Untuk Mendeteksi Penyakit <i>Alzheimer</i> ”	Hasil pengujian menunjukan bahwa sistem dapat mengenali pola data dengan kinerja <i>sensitivity</i> 88%, dan <i>specivity</i> 79 % serta akurasi 78%.
	(Orizadi, 2012)	“Analisis Dan Implementasi <i>Time Delay Neural Network</i> (Tdnn) Dengan Algoritma <i>Levenberg-Marquardt</i> (Lma) Pada Studi Kasus Prediksi Harga Jual Emas”	Hasil yang didapat dari pengujian yang dilakukan, prediksi harga jual emas dapat diimplementasikan dengan menggunakan arsitektur <i>time delay neural network</i> dan

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

			<i>levenberg marquardt algorithm</i> dengan rata-rata <i>error</i> paling kecil yang didapat adalah 0,91 untuk MSE, dan 0,18 untuk MAPE untuk prediksi satu hari setelahnya terhadap data pengujian.
	(Hidayat et al., 2016)	“Implementasi Jaringan Syaraf Tiruan Perambatan Balik untuk Memprediksi Harga Logam Mulia Emas Menggunakan Algoritma <i>Levenberg Marquardt</i> ”	Hasil yang didapatkan dari penelitian ini yaitu dengan hasil akurasi data latih sebesar 99,760% dan data uji sebesar 98,849% yang dimiliki oleh jaringan dengan arsitektur dua lapisan tersembunyi kombinasi <i>neuron</i> 10-30, galat sebesar 0,00001 dan laju pembelajaran sebesar 0,00001.
9	(Susanto et al., 2015)	“Prediksi Nilai UAS Siswa SMK Menggunakan Algoritma <i>Levenberg Marquardt</i> (Studi Kasus: SMK Negeri 4 Tanjungpinang)”	Hasil prediksi dengan arsitektur pelatihan terbaik pada matapelajaran bahasa Inggris menghasilkan nilai MSE 0,03879, bahasa Indonesia dengan nilai MSE 0,01115, matematika menghasilkan MSE 0,03701 dan matapelajaran produktif sebesar 0,06146.
	(Ritha & Wardoyo, 2016)	“Implementasi <i>Neural Fuzzy Inference System</i> dan Algoritma Pelatihan <i>Levenberg-Marquardt</i> untuk Prediksi Curah Hujan”	Hasil dari penelitian tersebut didapatkan bahwa NN <i>Backpropagation</i> MSE sebesar 0.0167990 dan NFIS-LM yaitu 0.0262050.
	(Rahmat, Setiawan, & Purnomo, 2006)	“Implementasi algoritma pelatihan <i>levenberg marquardt</i> dan <i>regularisasi bayes</i> untuk prediksi curah hujan”	Hasil dari penelitian ini yaitu konfigurasi 100-15-5 dan <i>error limit</i> 0.0001 dibutuhkan 35 iterasi untuk LM dan

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

			dibutuhkan 480 iterasi dari BP.
12	(Sari, 2013)	“Peramalan Tinggi Muka Air Sungai Bengawan Solo Menggunakan Jaringan Syaraf Tiruan <i>Backpropagation</i> Dengan Algoritma <i>Levenberg Marquardt</i> Dan <i>Modified LevenbergMarquardt</i> ”	Hasil dari penelitian ini yaitu LM dengan parameter JST yaitu <i>hidden neuron</i> = 3, jumlah <i>epoch</i> = 50, menghasilkan nilai MAPE sebesar 2.124%. Sedangkan hasil peramalan TMA menggunakan <i>Modified LM</i> dan menghasilkan nilai MAPE sebesar 2.117%. Perbaikan nilai MAPE <i>Modified LM</i> terhadap LM sebesar 0.007%.
13	(Muslim, Dayawati, & Ciptasari, 2008)	“Prediksi Penjurusan Siswa Sma Menggunakan Lmbp (<i>Levenberg Marquardt Back Propagation</i>) (Studi Kasus : Sma 10 Bandung)”	Hasil pengujian yang dilakukan terhadap sistem prediksi jurusan siswa SMA bahwa sistem mampu menghasilkan akurasi tertinggi terhadap data latih 93.77% dan 92% untuk akurasi terhadap data uji. Serta LMBP ini lebih baik dari propagasi balik standar dari segi tingkat akurasi
14	(Prabhawaningrum, 2013)	“Perbandingan Algoritma <i>Levenberg Marquardt</i> Dengan <i>Backpropagation</i> Untuk Mendiagnosa Jenis Penyakit Kandungan.”	Hasil penelitian menunjukan bahwa algoritma LM memiliki jumlah iterasi yang lebih kecil dengan rata-rata 39 iterasi dan akurasi 81% dibandingkan dengan algoritma BP yang memiliki rata-rata 381 iterasi dengan tingkat akurasi 71% namun waktu pembelajaran yang dibutuhkan algoritma LM memiliki rata-rata 3373 ms sedangkan BP 939 ms

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

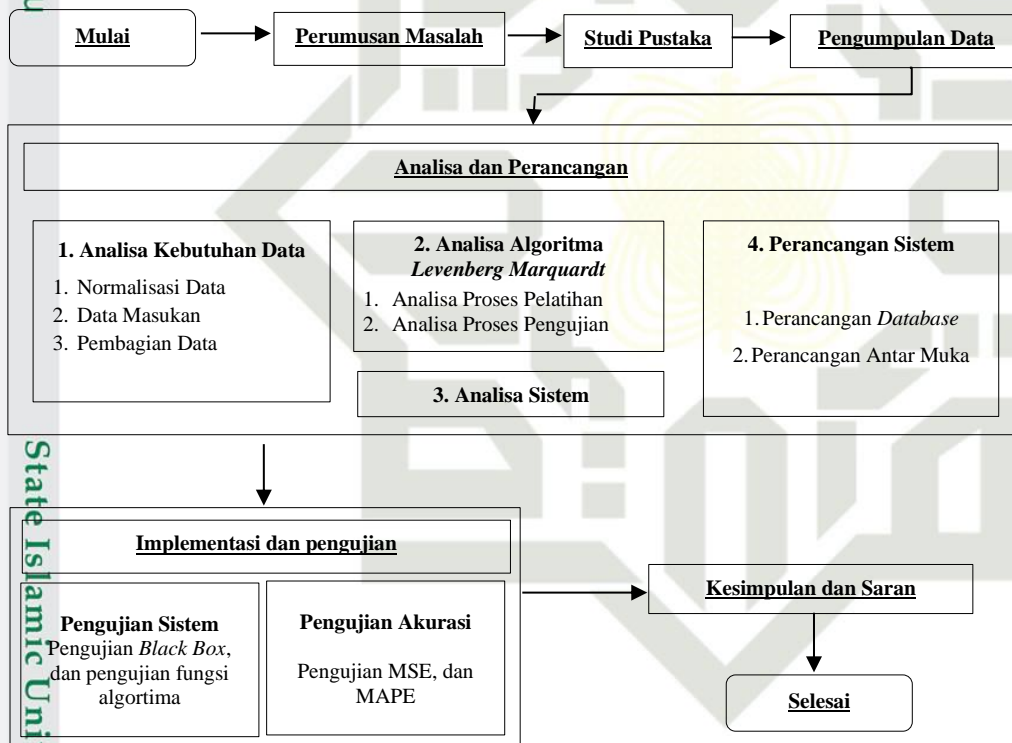
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

(Atiliani, 2013)	<p>“Pelatihan Jaringan Syaraf Tiruan <i>Multi Layer Perceptron</i> Menggunakan <i>Genetic Algorithm Levenberg Marquardt</i>”</p>	<p>Proses pelatihan JST MLP GMLM dilakukan dengan menggunakan GA sebagai optimasi bobot awal sebelum dilakukan pelatihan jaringan dengan LM. Hasil pengujian terhadap arsitektur 8-5-1 menggunakan kedua algoritma mendapatkan nilai MAPE rata-rata 9.73% untuk LM dan 10.99 untuk GMLM</p>
------------------	--	---

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

Metode penelitian merupakan langkah-langkah kerja yang perlu dilakukan agar penulisan tugas akhir ini menjadi lebih mudah. Melakukan penelitian tugas akhir pada suatu objek tertentu membutuhkan metode pendekatan agar penelitian tersebut dapat diselesaikan dengan tepat, lancar, dan sesuai dengan tujuan yang akan dicapai. Metode penelitian memberikan gambaran prosedur dan langkah-langkah yang harus ditempuh, waktu penelitian, sumber data, dengan langkah apa data-data tersebut diperoleh, dan lain-lain. Gambar 3.1 menggambarkan alur atau langkah-langkah apa saja yang akan dilalui saat melakukan penelitian.



Gambar 3.1 Alur Metodologi Penelitian

3.1 Perumusan Masalah

Tahapan awal yang dilakukan saat penelitian yaitu perumusan masalah, tahap ini adalah proses mencari permasalahan yang ada disekitar kita dengan cara memperbanyak bacaan buku-buku dan jurnal-jurnal sebagai referensi. Sehingga menemukan permasalahan apa yang akan diteliti. Perumusan masalah bertujuan menentukan permasalahan apa saja yang terdapat pada objek penelitian.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Perumusan masalah nantinya akan berbentuk suatu pertanyaan yang mana jawabannya akan dicari melalui pengumpulan data. sehingga penelitian ini didapat rumusan masalah yaitu bagaimana mengimplementasikan dan menguji seberapa akurat algoritma *levenberg marquardt* dalam melakukan prediksi ketersediaan *palm kernel oil*?

3.2 Studi Pustaka

Studi Pustaka merupakan proses mempelajari dan memahami teori-teori yang berhubungan dengan prediksi ketersediaan pasokan PKO ataupun algoritma *levenberg marquardt*. Hal ini dilakukan agar mendapatkan dasar-dasar referensi yang kuat dalam menerapkan metode yang digunakan pada laporan tugas akhir ini. Teori-teori yang dipelajari yaitu prediksi, jaringan syaraf tiruan, *levenberg marquardt*, yang diperoleh dari jurnal, buku-buku, skripsi, thesis, situs internet, dan artikel, dengan melakukan studi pustaka, peneliti dapat memanfaatkan semua informasi dan pemikiran-pemikiran yang relevan dengan penelitiannya.

Peranan studi pustaka sebelum memulai suatu penelitian sangat penting dilakukan karena dengan melakukan studi pustaka peneliti bisa menghubungkan antara masalah, penelitian terkait dan teori akan menjadi lebih jelas. Selain itu penelitian akan lebih ditunjang, baik oleh teori-teori yang sudah ada maupun oleh bukti nyata, yaitu hasil-hasil penelitian, kesimpulan dan saran.

3.3 Pengumpulan Data

Pengumpulan data merupakan suatu tahapan yang bertujuan untuk mengumpulkan seluruh data dan informasi yang dibutuhkan dalam penelitian tugas akhir. Hal terpenting yang dilakukan pada saat melakukan penelitian ialah dengan menyajikan data *real* atau sebenarnya dan bisa dipertanggungjawabkan. Dengan demikian, penelitian yang dilakukan mengandung isi yang berbobot.

Data langsung didapat dengan melakukan observasi ke perusahaan. Observasi yaitu metode pengumpulan data yang dilakukan dengan mengamati langsung, melihat dan mengambil suatu data yang dibutuhkan di tempat penelitian ini dilakukan.

3.4 Analisa dan Perancangan

Tahapan Analisa dan perancangan memiliki peran penting dalam penelitian. Analisa pada dasarnya bertujuan agar penulis dapat memahami sistem yang akan

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

di buat. Tahap Analisa penulis akan menjabarkan perhitungan metode yang digunakan, mendokumentasikan dan menspesifikasikan sistem yang akan dibangun menggunakan *Unified Modeling Language* (UML).

Perancangan adalah merancang atau mendesain suatu *system* yang baik berdasarkan analisa yang telah dilakukan sebelumnya. Tujuan dari tahap perancangan yaitu agar sistem yang dibangun dapat memenuhi kebutuhan pemakai sistem (*user*) dan juga agar memudahkan *programer* dalam mengimplemetasikan sistem yang akan dibangun. Tahap perancangan peneliti akan merancang antarmuka (*interface*) dan *database* dari sistem.

3.4.1 Analisa Kebutuhan Data

Analisa data yang dibutuhkan untuk memprediksi ketersediaan PKO. Data yang digunakan ialah data bulanan PKO. Berikut tahapan-tahapan yang akan dilakukan saat analisa kebutuhan data.

1. Normalisasi

Tahapan analisa pertama yaitu melakukan proses normalisasi data bulanan PKO yang ada, hal tersebut bertujuan agar data yang di *input* sesuai dengan *range* fungsi *sigmoid biner*, dalam hal ini rentang 0-1. Rumus normalisasi dapat digunakan persamaan 2.21.

2. Data Masukan

Tahapan ini dilakukan analisa terhadap variabel masukan yang akan digunakan, hal ini bertujuan untuk mendapatkan perhitungan metode yang akurat dan terpecahkan sesuai kebutuhan pemakai sistem.

3. Pembagian Data

Setelah data dinormalisasi, tahapan selanjutnya pada analisa kebutuhan data yaitu pembagian data, data keseluruhan dibagi menjadi 2 yaitu:

a. Data Latih (*Training*)

Data latih yang telah dibagi akan dilatih dengan menggunakan metode *Levenberg Marquardt* (LM) sehingga menghasilkan nilai bobot bobot baru yang akan digunakan dalam proses pengujian.

b. Data Uji (*Testing*)

Data uji (*testing*) merupakan data yang akan diuji pada sistem untuk kebutuhan penyesuaian hasil dari data uji terhadap data latih.

3.4.2 Analisa Metode *Levenberg Marquardt* (LM)

Tahap ini analisa pembelajaran algoritma *levenberg marquardt* diterapkan pada kasus prediksi ketersediaan pasokan *palm kernel oil*. Analisa berarti metode khusus untuk menganalisis masalah yang dapat dimulai dari analisa terhadap ketersediaan *palm kernel oil* yang diolah dengan menggunakan algoritma *levenberg marquardt* sehingga mendapatkan hasil yang akurat. Analisa metode yaitu pembahasan tentang proses yang berkaitan dengan data dan metode yang digunakan atau akan digunakan dalam penelitian.

Arsitektur jaringan akan dibangun dengan satu *hidden layer*. Strukturnya terdiri dari 3 *layer* yaitu *input layer*, *output layer* dan *hidden layer*. Penelitian ini menggunakan data masukan (*input*) sebanyak 12 bulan sebagai *neuron*, 1 *hidden layer* dengan 8 *neuron*, dan 1 *neuron* untuk *output layer*. Analisa algoritma *levenberg marquardt* memiliki dua tahapan yang dilakukan saat perhitungan, yaitu prosedur pelatihan dan pengujian. Tahapan pelatihan menggunakan data latih sedangkan untuk pengujian menggunakan data uji. Hasil prediksi diharapkan memiliki tingkat akurasi yang tinggi dengan tingkat *error* sekecil-kecilnya.

1. Tahapan Pelatihan

Pelatihan digunakan untuk mendapatkan nilai bobot dan bias yang mana nantinya akan digunakan untuk perhitungan tahapan pengujian. Tahapan ini dimulai dari menganalisa bobot, menetapkan konfigurasi dari JST yaitu maksimum *epoch*, target *error*, parameter μ , parameter β , selanjutnya masuk ke tahap alur maju atau *feedforward*, kemudian dilanjutkan ke tahap *backward* untuk mendapatkan matrik *jacobian*, setelah selesai maka selanjutnya dilakukan tahapan perubahan bobot dan bias, setelah bobot baru didapatkan maka selanjutnya bobot tersebut disimpan untuk digunakan pada tahap pengujian.

Tahapan pelatihan menggunakan data latih sebagai variabel masukan (*input*). Berikut *flowchart* proses pelatihan dari prediksi ketersediaan *palm kernel oil* (PKO).

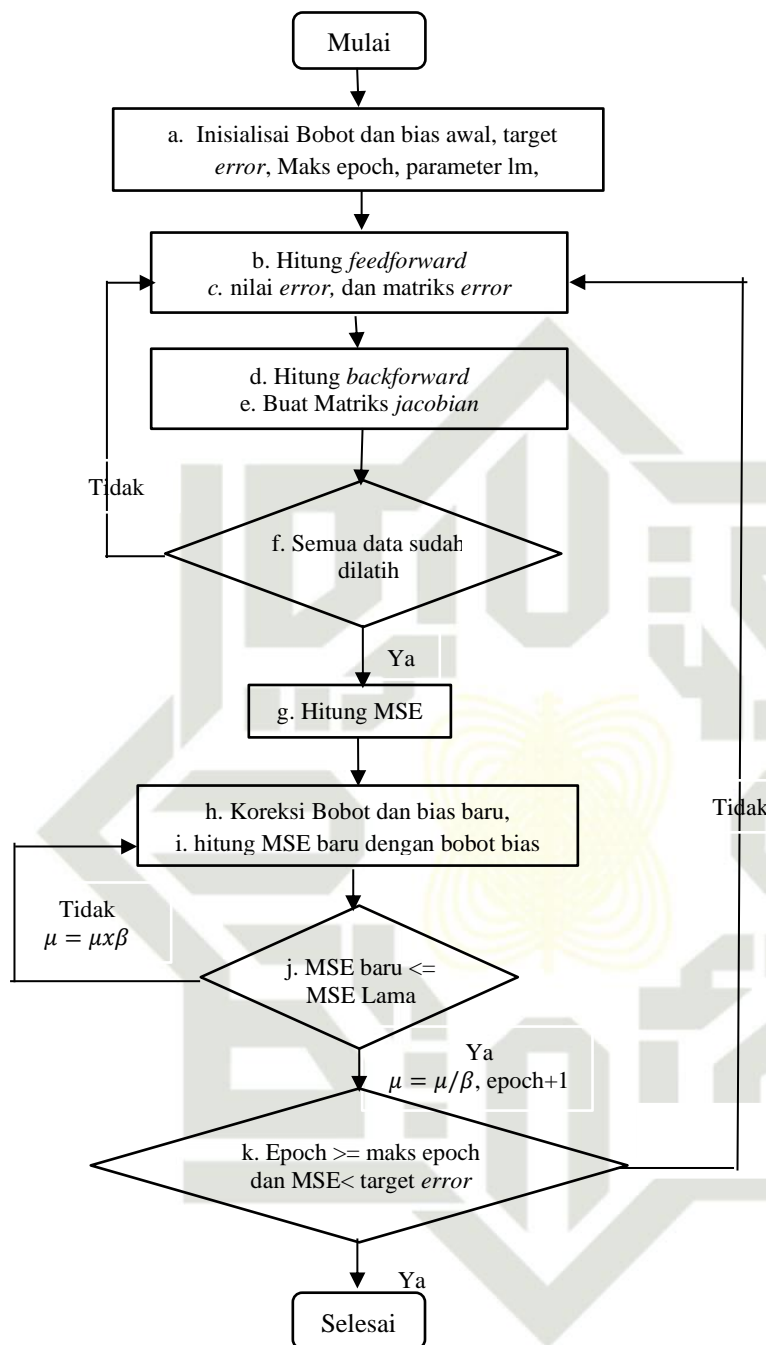
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Gambar 3.2 Flowchart pelatihan JST levenberg Marquardt

Berikut penjelasan dari gambar 3.3 tentang alur *flowchart* proses pelatihan.

- Inisialisasi bobot bias awal, Insialisasi *epoch* maksimum, target *error*, parameter LM (μ), faktor beta (β)
- Perhitungan maju pada simpul *hidden* dan *output layer* menggunakan persamaan 2.7 dan 2.9
- Hitung *error* dan matrik *error* menggunakan persamaan 2.10 dan 2.11.
- Perhitungan mundur menggunakan persamaan 2.12 sampai 2.17.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

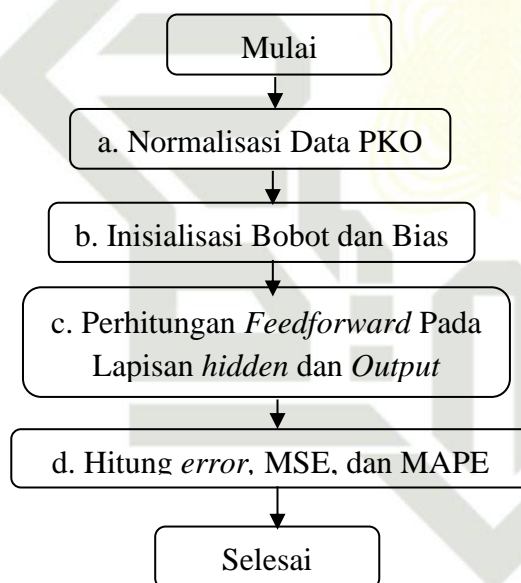
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- Bentuk matrik jacobian yang didapat dari perhitungan mundur
 - Ikuti tahap 2 sampai 5 untuk setiap data yang dilatih.
 - Hitung MSE menggunakan persamaan 2.18
 - Menghitung bobot dan bias baru menggunakan persamaan 2.19 dan 2.20
 - Hitung MSE baru dengan melakukan tahap *feedforward* kembali menggunakan bobot dan bias baru.
 - Bandingkan MSE baru dengan MSE lama.
 - Pelatihan berhenti kondisi terpenuhi yaitu *epoch* maksimal dan target *error*
2. Tahapan Pengujian

Tahapan pengujian ini, bobot yang didapat dari tahap pelatihan akan digunakan untuk pengujian. Dimana data PKO akan digunakan untuk menguji sistem yang akan dibuat. Tahapan pengujian ini hanya menggunakan *feedforward*, dimana hasil yang didapat merupakan keluaran berupa hasil prediksi 1 bulan berikutnya. Berikut *flowchart* tahapan pengujian:



Gambar 3.3 Flowchart pengujian JST levenberg Marquardt

Berikut penjelasan dari gambar 3.3 tentang alur alur *flowchart* tahapan pengujian

- Normalisasi data terlebih dahulu menggunakan persamaan 2.21
- Inisialisasi bobot bias yaitu menggunakan bobot dan bias terakhir yang didapatkan saat proses pelatihan
- Perhitungan maju pada simpul *hidden* dan *output layer* menggunakan persamaan 2.8 dan 2.9
- Hitung *error* dan MSE menggunakan persamaan 2.10 dan 2.18

3.4.3 Analisa Sistem

Analisa Sistem berarti suatu metode pengembangan untuk menganalisa sistem yang ada ke arah pengembangan spesifikasi sistem yang baru, di tahap ini sebelum membangun sistem harus terlebih dahulu menganalisa data, menganalisa siapa siapa saja pengguna yang terlibat, mempelajari metode yang digunakan dan juga mendeskripsikan atau menspesifikasikan sistem yang akan dibangun.

Analisa pada dasarnya bertujuan agar penulis dapat memahami sistem yang akan dibangun. Tahapan-tahapan yang dilakukan pada Analisa adalah sebagai berikut:

1. Analisa kebutuhan data
2. Analisa metode *Levenberg marquardt*
3. Analisa sistem menggunakan *Unified Modeling Language* (UML)

3.4.4 Perancangan Sistem

Perancangan berarti metode yang khusus digunakan untuk merancang hal-hal yang telah dianalisa dengan tujuan untuk memberikan kemudahan dan menyederhanakan suatu proses atau jalannya aliran data, perancangan terhadap model dan merancang bangun sistem ini. Tahapan-tahapan yang dilakukan pada perancangan sistem ini adalah sebagai berikut:

1. Tahapan perancangan *database*.
Tahapan perancangan *database* yang berisikan tabel, *field* dan atribut untuk melengkapi komponen sistem.
2. Tahapan perancangan *User Interface* atau antarmuka pengguna
Tahapan untuk merancang struktur menu dan tampilan apa saja yang akan digunakan.

3.5 Implementasi dan Pengujian

Setelah melakukan analisa dan perancangan pada metode *levenberg marquardt* untuk digunakan pada kasus prediksi ketersediaan PKO. Maka tahapan selanjutnya adalah melakukan implementasi dan pengujian. Tahapan ini bertujuan untuk melihat apakah sistem yang dirancang sesuai dengan apa yang diinginkan

Implementasi yaitu tahap mengimplementasikan tahapan analisa dan perancangan dengan membangun suatu sistem dari Jaringan Syaraf Tiruan (JST). Sedangkan pengujian yaitu tahapan menguji sistem yang telah selesai dibangun.

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

3.5.1 Implementasi

Implementasi merupakan tahap penyusunan pemilihan perangkat keras (*hardware*) serta perangkat lunak (*software*) sistem. Implementasi sistem akan dilakukan dengan spesifikasi sebagai berikut:

<i>Operating System</i>	: Windows 10 32-bit
<i>Processor</i>	: Intel Core i5: 3,1 GHz
<i>Memory</i>	: 4 GB
Bahasa Pemograman	: PHP 7.1.9
Database	: MySQL

3.5.2 Pengujian

Tahap pengujian bertujuan untuk mengetahui apakah arsitektur JST yang dibuat dapat mengeluarkan hasil yang diharapkan. Berikut merupakan pengujian yang dilakukan dalam penelitian ini:

1. Pengujian Sistem

Pengujian sistem dilakukan menggunakan metode *black box* untuk antarmuka (*interface*) dan pengujian fungsi algoritma untuk *source code* algoritma yang digunakan. Tujuan pengujian ini yaitu menentukan apakah sistem yang dibuat berjalan sesuai yang diharapkan.

2. Pengujian Akurasi

Tahap ini pengujian akurasi dilakukan dengan menguji tingkat akurasi dari algoritma yang digunakan. pengujian tingkat akurasi bisa dilakukan dengan pengujian *Mean Square Error* (MSE) dengan persamaan 2.18, pengujian *Mean Absolute Percentage Error* (MAPE) menggunakan persamaan 2.23. Pengujian metode yang akan dilakukan pada Tugas Akhir ini terdiri atas 5 pengujian:

- Pengujian Nilai Parameter μ .
- Pengujian Nilai Parameter β .
- Pengujian Targer *Error*
- Pengujian *Epoch* Maksimum
- Pengujian Pembagian Data

Tujuan pengujian ini yaitu menentukan apakah algoritma *levenberg marquardt* dapat menghasilkan nilai *error* sekecil mungkin. Pengujian metode

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

terdapat dua proses yang dilakukan yaitu proses pelatihan (*training*) dan pengujian (*testing*).

3. Kesimpulan Pengujian

Kesimpulan pengujian didapat setelah melakukan pengujian metode dan sistem, dimana disimpulkan hasil-hasil dari pengujian yang telah dilakukan.

3.6 Kesimpulan dan Saran

Hasil yang didapatkan dalam suatu penelitian adalah kesimpulan. Berdasarkan kesimpulan itu, didapatkan juga saran untuk penelitian-penelitian selanjutnya. Tahap kesimpulan yaitu menyimpulkan hasil penelitian dan hasil pengujian yang telah dilakukan untuk mengetahui apakah implementasi sistem yang telah dilakukan sesuai dengan rumusan masalah penelitian tersebut.

Sedangkan saran yaitu memberikan saran atau perbaikan dari kekurangan yang ada dipenelitian yang telah dilakukan. Saran tersebut haruslah bersifat guna untuk pengembangan penelitian selanjutnya, dan sesuai terhadap pembahasan yang ada pada penelitian.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

BAB IV

ANALISA DAN PERANCANGAN

Tahapan analisa dan perancangan memiliki peran penting dalam penelitian. Analisa pada dasarnya bertujuan agar penulis dapat memahami sistem yang akan dibuat. Sedangkan tahap perancangan merupakan tahap pembuatan sistem berdasarkan analisa yang telah dilakukan sebelumnya dan bertujuan agar sistem yang dibangun dapat berguna untuk pengguna.

Tahapan ini harus dilakukan dengan teliti karena yang menentukan bagaimana nantinya sistem akan dibuat. Jika terjadi kesalahan pada tahapan ini maka pembuatan sistem pun akan berbeda dengan keinginan yang sebenarnya. Tahap analisa terdiri dari beberapa proses yaitu pengumpulan data, normalisasi data, analisa terhadap metode *Levenberg Marquardt* (LM) dan analisa sistem.

4.1 Deskripsi Umum Sistem

Sistem ini akan dibuat sebuah sistem dengan metode LM. Metode LM memiliki dua fase. Fase pertama, yaitu pola masukan dimasukkan pada *input layer* ke *hidden layer* pertama, lalu dilanjutkan ke *hidden layer* berikutnya hingga nilai keluaran dihasilkan oleh *output layer*. Fase kedua, jika pola keluaran berbeda dengan nilai keluaran yang diinginkan maka *error* akan dihitung, kemudian diambatkan balik dari *output layer* ke *input layer*. Bobot yang dihasilkan akan dimodifikasi selama proses perambatan balik (fase *backpropagation*). Selain itu pada metode LM juga menggunakan fungsi aktivasi sebagai koreksi antar *neuron*.

Sistem ini akan dibuat sebuah sistem dengan metode LM untuk memprediksi ketersediaan *palm kernel oil* (PKO) yang memiliki 12 *neuron input layer* dengan menggunakan ketersediaan PKO dari PT Perkebunan Nusantara V dari bulan januari 2011 – desember 2019. Sedangkan pada *output layer* terdiri dari 1 *neuron* yaitu hasil 1 bulan setelahnya, dari data *input* yang sudah ada kemudian akan dilakukan proses pembelajaran pada sistem untuk menentukan hasil prediksi setelah data tersebut dilatih, maka akan diperoleh bobot-bobot akhir (W). Bobot-bobot inilah yang akan digunakan untuk menguji data uji yang ada sehingga akan diperoleh hasil pengujian. Dengan demikian dapat dilihat ketepatan hasil uji dengan target yang sebenarnya.

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

4.2 Analisa Kebutuhan Data

Analisa kebutuhan data yaitu menganalisa data-data yang akan digunakan saat melakukan perhitungan metode *Levenberg Marquardt* untuk memprediksi ketersediaan PKO. Sistem yang di buat adalah sistem prediksi PKO yang dimana nantinya sistem ini dapat membantu dalam melakukan perhitungan sehingga mendapatkan hasil prediksi yang memiliki tingkat *error* yang rendah.

Keberhasilan proses proses pembelajaran dari sistem ini merupakan tujuan utama dari penelitian ini. berikut ini tahapan-tahapan yang akan dilakukan dalam menganalisa kebutuhan data:

4.2.1 Normalisasi Data

Normalisasi data dilakukan untuk menyesuaikan nilai data latih dan data uji. Dengan dilakukan normalisasi data maka nilai data akan berada pada rentang nilai 0 hingga 1 sehingga hasil tidak akan terlalu besar pada perhitungan LM.

Tabel 4.1 Data Masukan (*input*) Yang Belum di Normalisasi

Tahun	Jan	Feb	Mar	Apr	Mei	....	Des
2011	4210200	4161620	5047530	4438220	4846270	....	6139850
2012	5424210	5030980	5086340	4868720	4812110	....	5160480
2013	4365640	4457310	5235960	4505130	5886420	....	5111070
2014	4699670	4064910	5520690	4486620	5214712	....	5643541
2015	5245540	4715100	6669699	6017520	4697460	....	4777201
2016	4285429	2427370	4702770	4912600	3233950	....	7209937
2017	4641193	3573289	4093865	3432840	3714672	....	5457396
2018	4455513	4740609	5013881	3973189	5183864		4215867
2019	5134926	5237345	5204540	4540421	5692921		4812421

Data Selengkapnya dapat dilihat pada lampiran A.

Normalisasi dilakukan dengan menggunakan Persamaan (2.21)

Nilai Max : 7209937 , Min : 2427370

Jan 2011 = $((0.8 \times (4210200 - 2427370)) / (7209937 - 2427370))) + 0.1 = 0.398221436$.

Maret 2018 = $((0.8 \times (4109088 - 2427370)) / (7209937 - 2427370))) + 0.1 = 0.381308009$.

Tabel 4.2 Data Hasil Normalisasi

Tahun	Jan	Feb	Mar	Apr	Mei	....	Des
2011	0.398221	0.390095	0.538285	0.436363	0.504620	....	0.721002
2012	0.601294	0.535517	0.544777	0.508375	0.498905	....	0.557179
2013	0.424223	0.439557	0.569805	0.447556	0.678610	....	0.548914

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumpukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

2014	0.480097	0.373918	0.617433	0.444459	0.566250	....	0.637982
2015	0.571407	0.482678	0.809632	0.700539	0.479727	....	0.493066
2016	0.410805	0.1	0.480616	0.515715	0.234920	....	0.9
2017	0.470315	0.291683	0.378762	0.268189	0.315332	....	0.606845
2018	0.439256	0.486945	0.532657	0.358576	0.561090		0.399169
2019	0.552904	0.570036	0.564549	0.453459	0.646242		0.498957

Data selengkapnya dapat dilihat pada lampiran B.

4.2.2 Data Masukan

Analisa data masukan adalah analisa terhadap data-data yang dilakukan sebagai acuan masukkan pada sistem agar didapatkan pemahaman terhadap perhitungan metode secara keseluruhan. Variabel masukan yang digunakan pada penelitian ini dapat dilihat pada Tabel 4.1.

Tabel 4.3 Variabel Data Masukan dan Target

Variabel	Keterangan
X ₁	Bulan 1
X ₂	Bulan 2
X ₃	Bulan 3
X ₄	Bulan 4
X ₅	Bulan 5
X ₆	Bulan 6
X ₇	Bulan 7
X ₈	Bulan 8
X ₉	Bulan 9
X ₁₀	Bulan 10
X ₁₁	Bulan 11
X ₁₂	Bulan 12
T	Bulan 13 (Target)

4.2.3 Pembagian Data

Tahapan pembagian data ialah tahapan analisa akan kebutuhan data penelitian untuk mengetahui akurasi metode *Levenberg Marquardt* (LM). Pembagian data dilakukan untuk proses mengetahui hubungan hubungan antara variabel yang digunakan dengan hasil prediksi. Data dibagi menjadi (*training*) dan data uji (*testing*). Adapun jumlah data keseluruhan yang digunakan pada penelitian ini adalah 96 data.

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

1. Data Latih

Pembagian data latih (*training*) dilakukan dengan membagi data ketersediaan PKO. Data latih yang ada akan dilatih dengan menggunakan metode LM sehingga menghasilkan nilai bobot-bobot baru yang akan digunakan dalam proses pengujian. Pelatihan data dilakukan 5 (lima) kali yaitu 70%, 80%, dan 90% untuk data latih. Hal ini bertujuan untuk mencari proses pelatihan yang terbaik. Tabel 4.4 dapat dilihat contoh data latih yang telah diperoleh:

Tabel 4.4 Data Latih 80 %

No	Bulan	X ₁	X ₂	X ₃	....	X ₁₂	Target
1	Jan-12	0.39822	0.39010	0.53829	....	0.72100	0.60129
2	Feb-12	0.39010	0.53829	0.43636	....	0.60129	0.53552
3	Mar-12	0.53829	0.43636	0.50462	....	0.53552	0.54478
4	Apr-12	0.43636	0.50462	0.57473	....	0.54478	0.50837
5	May-12	0.50462	0.57473	0.61557	....	0.50837	0.49891
6	Jun-12	0.57473	0.61557	0.56453	....	0.49891	0.54691
7	Jul-12	0.61557	0.56453	0.45848	....	0.54691	0.62010
....
76	Apr-18	0.26819	0.31533	0.33610	....	0.53266	0.35858
77	May-18	0.31533	0.33610	0.42546	....	0.35858	0.56109

Data selengkapnya dapat dilihat pada lampiran C

2. Data Uji

Data uji (*testing*) merupakan data yang akan diuji pada sistem untuk kebutuhan penyesuaian hasil dari data uji terhadap data latih. Pengujian dilakukan bertujuan untuk menentukan tingkat akurasi proses pengujian sistem. Penelitian ini menggunakan lima kali pengujian dengan 10%, 20%, dan 30%, untuk data uji.

Tabel 4.5 dapat dilihat contoh data uji yang telah diperoleh:

Tabel 4.5 Data Uji 20%

No	Bulan	X ₁	X ₂	X ₃	....	X ₁₂	Target
78	Jun-18	0.33610	0.42546	0.35003	....	0.56109	0.23497
79	Jul-18	0.42546	0.35003	0.49589	....	0.23497	0.18118
80	Aug-18	0.35003	0.49589	0.49903	....	0.18118	0.32723
81	Sep-18	0.49589	0.49903	0.53602	....	0.32723	0.72156
82	Oct-18	0.49903	0.53602	0.60685	....	0.72156	0.51730
....
95	Nov-19	0.42914	0.39917	0.55290	....	0.54477	0.50721
96	Des-19	0.39917	0.55290	0.57004	....	0.50721	0.49896

Data selengkapnya dapat dilihat pada lampiran C

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

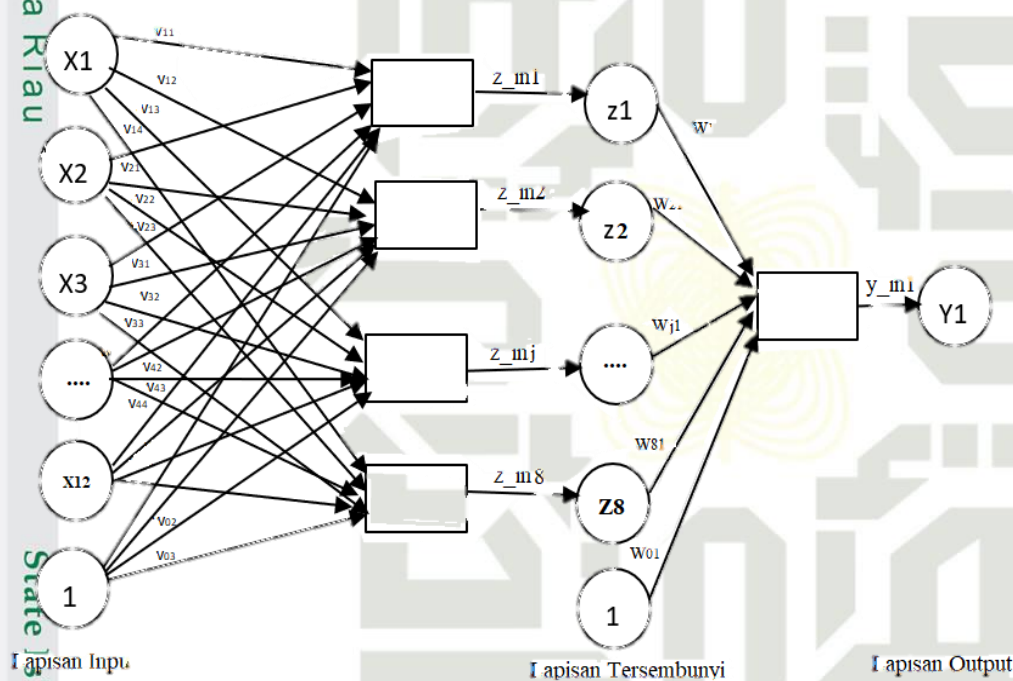
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

4.3 Analisa Metode *Levenberg Marquardt*

Analisa metode bertujuan untuk mengetahui data-data apa saja yang diperlukan dalam pembuatan sistem. Jumlah data yang digunakan dari data ketersediaan *Palm Kernel Oil* (PKO). Target yang ingin dicapai telah ditentukan terlebih dahulu. Target pada Penelitian ini digunakan untuk mengetahui akurasi dari metode LM. Berdasarkan variabel masukan dan target yang ingin dicapai maka dapat digambarkan arsitektur Jaringan Syaraf Tiruan *Levenberg Marquardt* (LM) untuk memprediksi jumlah ketersediaan *Palm Kernel Oil* (PKO) seperti pada Gambar 4.1.



Gambar 4.1 Arsitektur Jaringan *Levenberg Marquardt*

Keterangan Gambar:

- Data masukan (*input*), merupakan data yang berasal dari PT. Perkebunan Nusantara V (PTPN V). Jumlah masukan diinisialisasikan dengan $X_1, X_2, X_3, X_4, \dots, X_{12}$.
- Nilai *input* tersebut telah dinormalisasi terlebih dahulu lalu akan ditransfer dari *input layer* menuju *hidden layer* menggunakan sigmoid biner. *Neuron* pada *hidden layer* pada gambar arsitektur diatas disimbolkan dengan Z .

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

3. Pada *hidden layer* terdapat 8 *neuron* yang disimbolkan dengan huruf Z. Setiap *neuron* pada *input layer* maupun *output layer* akan terhubung dengan *hidden layer* melalui bobot dan fungsi aktivasi.
4. Bobot keluaran dari *hidden layer* akan diteruskan menuju *output layer* yang terdiri dari 1 *output*. *Neuron* pada *output layer* disimbolkan dengan huruf Y.

4.3.1 Perhitungan Manual

Berikut ini ialah contoh perhitungan manual menggunakan Metode *Levenberg Marquardt* untuk memprediksi ketersediaan *Palm Kernel Oil*.

Data Latih yang digunakan sebagai sampel berjumlah 8 data dari 96 data yang ada.

Tabel 4.6 Data Latih Perhitungan Manual

No	Bulan	X ₁	X ₂	X ₃	...	X ₁₁	X ₁₂	Target
1	Jan-12	0.39822	0.39010	0.53829	...	0.63353	0.72100	0.60129
2	Feb-12	0.39010	0.53829	0.43636	...	0.72100	0.60129	0.53552
3	Mar-12	0.53829	0.43636	0.50462	...	0.60129	0.53552	0.54478
4	Apr-12	0.43636	0.50462	0.57473	...	0.53552	0.54478	0.50837
5	May-12	0.50462	0.57473	0.61557	...	0.54478	0.50837	0.49891
6	Jun-12	0.57473	0.61557	0.56453	...	0.50837	0.49891	0.54691
7	Jul-12	0.61557	0.56453	0.45848	...	0.49891	0.54691	0.62010
8	Aug-12	0.56453	0.45848	0.64624	...	0.54691	0.62010	0.50292

Data selengkapnya dapat dilihat pada lampiran C

Tahap Pelatihan

Berikut langkah-langkah pelatihan dari algoritma *Levenberg Marquardt*.

Langkah 1 :

Inisialisasi bobot dan bias dengan nilai random dengan rentang 0-1, max *epoch*, target *error*, parameter *levenberg marquardt* (μ), max parameter *levenberg marquardt* (μ), parameter faktor beta (β).

Max *epoch* = 2, target *error* = 0.0001, $\mu = 0.1$, $\beta = 1.5$, Max $\mu = 10^{10}$

Bobot dan bias awal *input* ke *hidden*.

Tabel 4.7 Bobot dan Bias Awal Input ke Hidden

Bobot (V _{ij})	Hidden Neuron (j)							
Input Neuron (i)	1	2	3	4	5	6	7	8
0	0.75	0.38	0.31	0.54	0.76	0.55	0.23	0.39
1	0.43	0.5	0.44	0.7	0.45	0.34	0.44	0.24
2	0.33	0.43	0.56	0.67	0.33	0.23	0.87	0.41
3	0.45	0.3	0.45	0.2	0.23	0.43	0.34	0.72
4	0.65	0.32	0.8	0.33	0.23	0.76	0.56	0.46
5	0.72	0.23	0.3	0.2	0.56	0.37	0.34	0.48

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

6	0.34	0.42	0.12	0.76	0.77	0.27	0.56	0.32
7	0.56	0.56	0.43	0.83	0.45	0.55	0.76	0.84
8	0.71	0.43	0.27	0.84	0.65	0.64	0.8	0.64
9	0.42	0.76	0.43	0.23	0.32	0.36	0.3	0.62
10	0.43	0.45	0.67	0.54	0.97	0.61	0.4	0.67
11	0.57	0.34	0.44	0.78	0.26	0.54	0.22	0.59
12	0.34	0.54	0.65	0.32	0.65	0.81	0.54	0.31

Bobot dan bias awal *hidden* ke *output*.

Tabel 4.8 Bobot Dan Bias Awal Hidden Ke Output

Bobot (W_{jk})	Output Neuron (k)
Hidden Neuron (j)	1
0	0.19
1	0.54
2	0.32
3	0.26
4	0.4
5	0.18
6	0.34
7	0.28
8	0.31

Langkah 2 :

Kerjakan langkah-langkah berikut sebanyak jumlah data yang ada

Data 1 Epoch 1

Feedforward :

1. Jumlahkan semua sinyal yang masuk di lapisan *hidden* (j) menggunakan persamaan 2.7.

$$Z_{in1} = V_{01} + (X_1 * V_{11}) + (X_2 * V_{21}) + (X_3 * V_{31}) + (X_4 * V_{41}) + (X_5 * V_{51}) + (X_6 * V_{61}) + (X_7 * V_{71}) + (X_8 * V_{81}) + (X_9 * V_{91}) + (X_{10} * V_{101}) + (X_{11} * V_{111}) + (X_{12} * V_{121})$$

$$Z_{in1} = 0.75 + (0.39822 * 0.43) + (0.39010 * 0.33) + (0.53829 * 0.45) + (0.43636 * 0.65) + (0.50462 * 0.72) + (0.57472 * 0.34) + (0.61557 * 0.56) + (0.56453 * 0.71) + (0.458477 * 0.42) + (0.646242 * 0.43) + (0.63353 * 0.57) + (0.72100 * 0.34) = 3.956797974$$

$$Z_{in2} = 0.38 + (0.39822 * 0.5) + (0.39010 * 0.43) + (0.53829 * 0.3) + (0.43636 * 0.32) + (0.50462 * 0.23) + (0.57472 * 0.42) + (0.61557 * 0.56) + (0.56453 * 0.43) + (0.458477 * 0.76) + (0.646242 * 0.45) + (0.63353 * 0.34) + (0.72100 * 0.54) = 3.236881256$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$$Z_{in3} = 0.31 + (0.39822*0.44) + (0.39010*0.56) + (0.53829*0.45) + (0.43636*0.8) + (0.50462*0.3) + (0.57472*0.12) + (0.61557*0.43) + (0.56453*0.27) + (0.458477*0.43) + (0.646242*0.67) + (0.63353*0.44) + (0.72100*0.65) = 3.309992944$$

$$Z_{in4} = 0.54 + (0.39822*0.7) + (0.39010*0.67) + (0.53829*0.2) + (0.43636*0.33) + (0.50462*0.2) + (0.57472*0.76) + (0.61557*0.83) + (0.56453*0.84) + (0.458477*0.23) + (0.646242*0.54) + (0.63353*0.78) + (0.72100*0.32) = 4.033915899$$

$$Z_{in5} = 0.76 + (0.39822*0.45) + (0.39010*0.33) + (0.53829*0.23) + (0.43636*0.23) + (0.50462*0.56) + (0.57472*0.77) + (0.61557*0.45) + (0.56453*0.65) + (0.458477*0.32) + (0.646242*0.97) + (0.63353*0.26) + (0.72100*0.65) = 4.068115552$$

$$Z_{in6} = 0.55 + (0.39822*0.34) + (0.39010*0.23) + (0.53829*0.43) + (0.43636*0.76) + (0.50462*0.37) + (0.57472*0.27) + (0.61557*0.55) + (0.56453*0.64) + (0.458477*0.36) + (0.646242*0.61) + (0.63353*0.54) + (0.72100*0.81) = 3.86534212$$

$$Z_{in7} = 0.23 + (0.39822*0.44) + (0.39010*0.87) + (0.53829*0.34) + (0.43636*0.56) + (0.50462*0.34) + (0.57472*0.56) + (0.61557*0.76) + (0.56453*0.8) + (0.458477*0.3) + (0.646242*0.4) + (0.63353*0.22) + (0.72100*0.54) = 3.509613624$$

$$Z_{in8} = 0.39 + (0.39822*0.24) + (0.39010*0.41) + (0.53829*0.72) + (0.43636*0.46) + (0.50462*0.48) + (0.57472*0.32) + (0.61557*0.84) + (0.56453*0.64) + (0.458477*0.62) + (0.646242*0.67) + (0.63353*0.59) + (0.72100*0.31) = 3.852843969$$

2. Hitung keluaran pada lapisan unit j menggunakan fungsi aktivasi dengan Persamaan 2.8

$$Z_1 = F(Z_{in1}) = \frac{1}{1+e^{-Z_{in1}}}$$

$$Z_1 = 1 / (1+e^{-3.956797974}) = 0.981234621$$

$$Z_2 = 1 / (1+e^{-3.236881256}) = 0.962198837$$

$$Z_3 = 1 / (1+e^{-3.309992944}) = 0.964770041$$

$$Z_4 = 1 / (1+e^{-4.033915899}) = 0.982603145$$

$$Z_5 = 1 / (1+e^{-4.068115552}) = 0.983178214$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumpukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$$Z_6 = 1 / (1 + e^{-3.86534212}) = 0.979474378$$

$$Z_7 = 1 / (1 + e^{-3.509613624}) = 0.970960072$$

$$Z_8 = 1 / (1 + e^{-3.852843969}) = 0.9792216$$

3. Jumlahkan semua sinyal yang masuk di lapisan *ouput* (k) menggunakan persamaan 2.9.

$$Y_{in1} = W_{01} + (Z_1 * W_{11}) + (Z_2 * W_{21}) + (Z_3 * W_{31}) + (Z_4 * W_{41}) + (Z_5 * W_{51}) + (Z_6 * W_{61}) + (Z_7 * W_{71}) + (Z_8 * W_{81})$$

$$Y_{in1} = 0.19 + (0.981234621 * 0.54) + (0.962198837 * 0.32) + (0.964770041 * 0.26) + (0.982603145 * 0.4) + (0.983178214 * 0.18) + (0.979474378 * 0.34) + (0.970960072 * 0.28) + (0.9792216 * 0.31) = 2.757072675$$

4. Hitung keluaran pada lapisan unit k menggunakan fungsi aktivasi

$$Y_1 = F(Y_{in1}) = 1 / (1 + e^{Y_{in1}})$$

$$Y_1 = 1 / (1 + e^{-2.530405411}) = 0.940311547$$

5. Menghitung nilai *error*.

$$e_1 = Target_1 - Y_1$$

$$e_1 = 0.60129 - 0.940311547 = -0.339017577$$

Backward :

6. Hitung faktor kesalahan pada unit k menggunakan persamaan 2.12.

$$\delta_k = -(Y_k)$$

$$\delta_1 = -0.940311547$$

7. Hitung koreksi bobot pada unit k dengan Persamaan 2.13 dan 2.14.

$$d_{01} = \delta_k = -0.940311547;$$

$$d_{11} = \delta_1 * Z_1 = -0.940311547 * 0.981234621 = -0.922666245$$

$$d_{21} = -0.940311547 * 0.962198837 = -0.904766677$$

$$d_{31} = -0.940311547 * 0.964770041 = -0.90718441$$

$$d_{41} = -0.940311547 * 0.982603145 = -0.923953084$$

$$d_{51} = -0.940311547 * 0.983178214 = -0.924493827$$

$$d_{61} = -0.940311547 * 0.979474378 = -0.921011068$$

$$d_{71} = -0.940311547 * 0.970960072 = -0.913004967$$

$$d_{81} = -0.940311547 * 0.9792216 = -0.920773378$$

8. Hitung penjumlahan kesalahan pada lintasan j dengan Persamaan 2.15.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$$\delta_1 = (\delta_k * W_{11}) * Z_1 * (1 - Z_1)$$

$$\delta_1 = (-0.940311547 * 0.54) * 0.981234621 * (1 - 0.981234621) = -0.009349658$$

$$\delta_2 = (-0.940311547 * 0.32) * 0.962198837 * (1 - 0.962198837) = -0.010944394$$

$$\delta_3 = (-0.940311547 * 0.26) * 0.964770041 * (1 - 0.964770041) = -0.008309618$$

$$\delta_4 = (-0.940311547 * 0.4) * 0.982603145 * (1 - 0.982603145) = -0.006429551$$

$$\delta_5 = (-0.940311547 * 0.18) * 0.983178214 * (1 - 0.983178214) = -0.002799295$$

$$\delta_6 = (-0.940311547 * 0.34) * 0.979474378 * (1 - 0.979474378) = -0.006427471$$

$$\delta_7 = (-0.940311547 * 0.28) * 0.970960072 * (1 - 0.970960072) = -0.007423808$$

$$\delta_8 = (-0.940311547 * 0.31) * 0.9792216 * (1 - 0.9792216) = -0.005930981$$

9 Hitung koreksi bobot masukan dengan Persamaan 2.16 dan 2.1.

$$D_{01} = \delta_1 = -0.009349658$$

$$D_{02} = -0.010944394$$

$$D_{03} = -0.008309618$$

$$D_{04} = -0.006429551$$

$$D_{05} = -0.002799295$$

$$D_{06} = -0.006427471$$

$$D_{07} = -0.007423808$$

$$D_{08} = -0.005930981$$

$$D_{11} = \delta_1 * X_1 = -0.009349658 * 0.39822 = -0.003723234$$

$$D_{12} = -0.010944394 * 0.39822 = -0.004358292$$

$$D_{13} = -0.008309618 * 0.39822 = -0.003309068$$

$$D_{14} = -0.006429551 * 0.39822 = -0.002560385$$

$$D_{15} = -0.002799295 * 0.39822 = -0.001114739$$

$$D_{16} = -0.006427471 * 0.39822 = -0.002559557$$

$$D_{17} = -0.007423808 * 0.39822 = -0.002956319$$

$$D_{18} = -0.005930981 * 0.39822 = -0.002361844$$

$$D_{21} = \delta_1 * X_2 = -0.009349658 * 0.39010 = -0.003647257$$

$$D_{22} = -0.010944394 * 0.39010 = -0.004269356$$

$$D_{23} = -0.008309618 * 0.39010 = -0.003241543$$

$$D_{24} = -0.006429551 * 0.39010 = -0.002508137$$

$$D_{25} = -0.002799295 * 0.39010 = -0.001091992$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$$D_{26} = -0.006427471 * 0.39010 = -0.002507326$$

$$D_{27} = -0.007423808 * 0.39010 = -0.002895992$$

$$D_{28} = -0.005930981 * 0.39010 = -0.002313648$$

$$D_{31} = \delta_1 * X_3 = -0.009349658 * 0.53829 = -0.005032782$$

$$D_{32} = -0.010944394 * 0.53829 = -0.005891205$$

$$D_{33} = -0.008309618 * 0.53829 = -0.004472944$$

$$D_{34} = -0.006429551 * 0.53829 = -0.001506819$$

$$D_{35} = -0.002799295 * 0.53829 = -0.003459812$$

$$D_{36} = -0.006427471 * 0.53829 = -0.003996125$$

$$D_{37} = -0.007423808 * 0.53829 = -0.003996125$$

$$D_{38} = -0.005930981 * 0.53829 = -0.003192559$$

$$D_{41} = \delta_1 * X_4 = -0.009349658 * 0.43636 = -0.004079848$$

$$D_{42} = -0.010944394 * 0.43636 = -0.004775732$$

$$D_{43} = -0.008309618 * 0.43636 = -0.003626012$$

$$D_{44} = -0.006429551 * 0.43636 = -0.00280562$$

$$D_{45} = -0.002799295 * 0.43636 = -0.001221509$$

$$D_{46} = -0.006427471 * 0.43636 = -0.002804712$$

$$D_{47} = -0.007423808 * 0.43636 = -0.003239477$$

$$D_{48} = -0.005930981 * 0.43636 = -0.002588063$$

$$D_{51} = \delta_1 * X_5 = -0.009349658 * 0.50462 = -0.00471802$$

$$D_{52} = -0.010944394 * 0.50462 = -0.005522755$$

$$D_{53} = -0.008309618 * 0.50462 = -0.004193196$$

$$D_{54} = -0.006429551 * 0.50462 = -0.003244477$$

$$D_{55} = -0.002799295 * 0.50462 = -0.001412579$$

$$D_{56} = -0.006427471 * 0.50462 = -0.003243427$$

$$D_{57} = -0.007423808 * 0.50462 = -0.003746198$$

$$D_{58} = -0.005930981 * 0.50462 = -0.002992889$$

$$D_{61} = \delta_1 * X_6 = -0.009349658 * 0.57472 = -0.005373505$$

$$D_{62} = -0.010944394 * 0.57472 = -0.006290044$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$$D_{63} = -0.008309618 * 0.57472 = -0.004775766$$

$$D_{64} = -0.006429551 * 0.57472 = -0.00369524$$

$$D_{65} = -0.002799295 * 0.57472 = -0.001608832$$

$$D_{66} = -0.006427471 * 0.57472 = -0.003694044$$

$$D_{67} = -0.007423808 * 0.57472 = -0.004266666$$

$$D_{68} = -0.005930981 * 0.57472 = -0.003408698$$

$$D_{71} = \delta_1 * X_7 = -0.009349658 * 0.61557 = -0.005755345$$

$$D_{72} = -0.010944394 * 0.61557 = -0.006737013$$

$$D_{73} = -0.008309618 * 0.61557 = -0.005115131$$

$$D_{74} = -0.006429551 * 0.61557 = -0.003957822$$

$$D_{75} = -0.002799295 * 0.61557 = -0.001723155$$

$$D_{76} = -0.006427471 * 0.61557 = -0.003956542$$

$$D_{77} = -0.007423808 * 0.61557 = -0.004569855$$

$$D_{78} = -0.005930981 * 0.61557 = -0.003650919$$

$$D_{81} = \delta_1 * X_8 = -0.009349658 * 0.56453 = -0.005278182$$

$$D_{82} = -0.010944394 * 0.56453 = -0.006178462$$

$$D_{83} = -0.008309618 * 0.56453 = -0.004691046$$

$$D_{84} = -0.006429551 * 0.56453 = -0.003629688$$

$$D_{85} = -0.002799295 * 0.56453 = -0.001580292$$

$$D_{86} = -0.006427471 * 0.56453 = -0.003628514$$

$$D_{87} = -0.007423808 * 0.56453 = -0.004190978$$

$$D_{88} = -0.005930981 * 0.56453 = -0.003348229$$

$$D_{91} = \delta_1 * X_9 = -0.009349658 * 0.458477 = -0.004286603$$

$$D_{92} = -0.010944394 * 0.458477 = -0.005017752$$

$$D_{93} = -0.008309618 * 0.458477 = -0.003809768$$

$$D_{94} = -0.006429551 * 0.458477 = -0.002947801$$

$$D_{95} = -0.002799295 * 0.458477 = -0.001283412$$

$$D_{96} = -0.006427471 * 0.458477 = -0.002946847$$

$$D_{97} = -0.007423808 * 0.458477 = -0.003403645$$

$$D_{98} = -0.005930981 * 0.458477 = -0.002719218$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$$D_{101} = \delta_1 * X_{10} = -0.009349658 * 0.646242 = -0.006042144$$

$$D_{102} = -0.010944394 * 0.646242 = -0.00707273$$

$$D_{103} = -0.008309618 * 0.646242 = -0.005370026$$

$$D_{104} = -0.006429551 * 0.646242 = -0.004155047$$

$$D_{105} = -0.002799295 * 0.646242 = -0.001809022$$

$$D_{106} = -0.006427471 * 0.646242 = -0.004153703$$

$$D_{107} = -0.007423808 * 0.646242 = -0.004797578$$

$$D_{108} = -0.005930981 * 0.646242 = -0.003832851$$

$$D_{111} = \delta_1 * X_{11} = -0.009349658 * 0.63353 = -0.005923299$$

$$D_{112} = -0.010944394 * 0.63353 = -0.006933614$$

$$D_{113} = -0.008309618 * 0.63353 = -0.005264401$$

$$D_{114} = -0.006429551 * 0.63353 = -0.00407332$$

$$D_{115} = -0.002799295 * 0.63353 = -0.00177344$$

$$D_{116} = -0.006427471 * 0.63353 = -0.004072002$$

$$D_{117} = -0.007423808 * 0.63353 = -0.004703213$$

$$D_{118} = -0.005930981 * 0.63353 = -0.003757461$$

$$D_{121} = \delta_1 * X_{12} = -0.009349658 * 0.72100 = -0.006741123$$

$$D_{122} = -0.010944394 * 0.72100 = -0.007890931$$

$$D_{123} = -0.008309618 * 0.72100 = -0.005991252$$

$$D_{124} = -0.006429551 * 0.72100 = -0.00463572$$

$$D_{125} = -0.002799295 * 0.72100 = -0.002018297$$

$$D_{126} = -0.006427471 * 0.72100 = -0.00463422$$

$$D_{127} = -0.007423808 * 0.72100 = -0.005352581$$

$$D_{128} = -0.005930981 * 0.72100 = -0.00427625$$

Lakukan Langkah 2 sebanyak jumlah data, sehingga mendapatkan Matrik *Jacobian* dengan ordo 8×113 , Matrik total *error* (e) (8×1) dan MSE.

$$J = \begin{bmatrix} D_{1j}, \dots, D_{0j}, \dots, d_{jk}, \dots, d_{0k} \\ \vdots \\ -0.003723234 & \dots & -0.940311547 \\ \vdots & \ddots & \vdots \\ -0.004144066 & \dots & -0.940751813 \end{bmatrix}_{8 \times 113}$$

Bentuk matrik selengkapnya dapat dilihat pada lampiran D.1.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$$\begin{bmatrix} -0.339017577 \\ \vdots \\ -0.437833464 \end{bmatrix}$$

Bentuk matrik selengkapnya dapat dilihat pada lampiran D.2.

$$\begin{aligned} \text{MSE} &= \frac{e_1^2 + e_2^2 + e_3^2 + e_4^2 + e_5^2 + e_6^2 + e_7^2 + e_8^2}{8} \\ &= \frac{-0.33901757^2 + (-0.40503262^2) + (-0.39600505^2) + \dots + (-0.32071033^2) + (-0.43783344^2)}{8} \\ &= 0.158503047 \end{aligned}$$

Langkah 3 :

Setelah mendapatkan matrik *jacobian* hitung perbaikan bobot dan bias baru dengan mencari Δw menggunakan persamaan 2.5

Transpose kan matrik *jacobian*.

$$J^T = \begin{bmatrix} -0.003723234 & \dots & -0.940311547 \\ \vdots & \ddots & \vdots \\ -0.940311547 & \dots & -0.940751813 \end{bmatrix} \quad 113 \times 8$$

Bentuk matrik selengkapnya dapat dilihat pada lampiran D.3.

Kalikan matrik *jacobian transpose* dengan matrik *jacobian*.

$$J^T J = \begin{bmatrix} 0.00012481 & \dots & 0.029525986 \\ \vdots & \ddots & \vdots \\ 0.029525986 & \dots & 7.079895846 \end{bmatrix} \quad 113 \times 113$$

Bentuk matrik selengkapnya dapat dilihat pada lampiran D.5.

Kalikan Matrik Identitas (113x113) dengan parameter $\text{lm}(\mu) = 0.1$

$$\mu I = \begin{bmatrix} 0.1 & \dots & 0 \\ \vdots & \ddots & \vdots \\ 0 & \dots & 0.1 \end{bmatrix} \quad 113 \times 113$$

Bentuk matrik selengkapnya dapat dilihat pada lampiran D.4.

Jumlahkan Matrik $J^T J$ dengan matrik μI .

$$J^T J + \mu I = \begin{bmatrix} 0.10012481 & \dots & 0.029525986 \\ \vdots & \ddots & \vdots \\ 0.029525986 & \dots & 7.179895846 \end{bmatrix} \quad 113 \times 113$$

Bentuk matrik selengkapnya dapat dilihat pada lampiran D.6.

Setelah mendapatkan hasil penjumlahan, kemudian dilanjutkan dengan *invers* matrik.

$$[J^T J + \mu I]^{-1} = \begin{bmatrix} 9.99981345653521 & \dots & -0.004698938 \\ \vdots & \ddots & \vdots \\ -0.004698938 & \dots & 8.846067046 \end{bmatrix} \quad 113 \times 113$$

Bentuk matrik selengkapnya dapat dilihat pada lampiran D.7.

Kemudian kalikan Matrik *jacobian transpose* dengan matrik *error*.

$$J^T e = \begin{bmatrix} 0.0123500948213808 \\ \vdots \\ 2.9794490004271200 \end{bmatrix} \quad 113 \times 1$$

Bentuk matrik selengkapnya dapat dilihat pada lampiran D.8.

Selanjutnya kalikan hasil matrik yang sudah dibalikan dengan matrik $J^T e$ sehingga mendapatkan matrik Δw

$$\Delta w = \begin{bmatrix} -0.000563507 \\ \vdots \\ 0.046780519 \end{bmatrix} \quad 113 \times 1$$

Bentuk matrik selengkapnya dapat dilihat pada lampiran D.9.

Pisahkan kembali Δw yang dihasilkan kedalam tabel sesuai dengan lapisannya.

Tabel 4.9 Bobot Input Ke Hidden (ΔV_{ij})

Bobot (ΔV_{ij})	Hidden Neuron (j)							
	1	2	3	4	5	6	7	8
Input Neuron (i)								
0	-0.0007	-0.0004	-0.0004	0.0001	0.00017	-0.0003	-3E-04	-7E-04
1	-0.0006	-0.0004	-0.0004	-7E-05	-3E-07	-0.0003	-3E-04	-5E-04
2	-8E-06	0.00017	1E-04	0.0003	0.00018	8E-05	0.0001	-2E-04
3	0.00068	0.00113	0.0008	0.0008	0.00047	0.0007	0.0007	4E-04
4	9.9E-05	0.00038	0.0002	0.0005	0.00025	0.0002	0.0003	-1E-04
5	-0.0004	-0.0001	-0.0002	0.0002	0.00011	-0.0002	-4E-05	-4E-04
6	-0.0012	-0.0012	-0.001	-0.0005	-0.0002	-0.0008	-8E-04	-1E-03
7	-0.0005	-0.0003	-0.0003	-1E-05	7.2E-05	-0.0002	-3E-04	-5E-04
8	0.00033	0.00066	0.0005	0.0006	0.00036	0.0004	0.0004	7E-05
9	0.00071	0.00108	0.0008	0.0009	0.00046	0.0007	0.0007	3E-04
10	-0.0006	-0.0005	-0.0004	-0.0001	2.8E-05	-0.0003	-3E-04	-5E-04
11	-0.0004	-0.0002	-0.0002	3E-05	8.9E-05	-0.0001	-2E-04	-4E-04
12	-0.0011	-0.0010	-0.0009	-0.0004	-0.0001	-0.0006	-7E-04	-9E-04

Tabel 4.10 Bobot Hidden Ke Output (ΔW_{jk})

Bobot (ΔW_{jk})	Output Neuron (k)
Hidden Neuron (j)	
0	0.046780519
1	0.048181162
2	0.048190001
3	0.04848699
4	0.046473373
5	0.045820847

6	0.047573528
7	0.047787205
8	0.049225718

Selanjutnya hitung perbaikan bobot dan bias menggunakan persamaan 2.19 dan 2.20, sehingga mendapatkan nilai bobot dan bias baru.

Bobot dan Bias dari *input* ke *hidden*.

$$V_{01} = V_{01}(\text{lama}) - \Delta V_{01} = 0.75 - (-0.00072426) = \mathbf{0.7507}$$

Tabel 4.11 Bobot Dan Bias Baru Input Ke Hidden

Bobot (V_{ij})	Hidden Neuron (j)							
	1	2	3	4	5	6	7	8
Input Neuron (i)								
0	0.7507	0.3804	0.3104	0.5399	0.7598	0.5503	0.2303	0.3907
1	0.4306	0.5004	0.4404	0.7001	0.4500	0.3403	0.4403	0.2405
2	0.3300	0.4298	0.5599	0.6697	0.3298	0.2299	0.8699	0.4102
3	0.4493	0.2989	0.4492	0.1992	0.2295	0.4293	0.3393	0.7196
4	0.6499	0.3196	0.7998	0.3295	0.2297	0.7598	0.5597	0.4601
5	0.7204	0.2301	0.3002	0.1998	0.5599	0.3702	0.3400	0.4804
6	0.3412	0.4212	0.1210	0.7605	0.7702	0.2708	0.5608	0.3210
7	0.5605	0.5604	0.4303	0.8300	0.4499	0.5502	0.7603	0.8405
8	0.7097	0.4293	0.2695	0.8394	0.6496	0.6396	0.7996	0.6399
9	0.4193	0.7589	0.4292	0.2291	0.3195	0.3593	0.2993	0.6197
10	0.4306	0.4505	0.6704	0.5401	0.9700	0.6103	0.4003	0.6705
11	0.5704	0.3403	0.4402	0.7800	0.2599	0.5401	0.2202	0.5904
12	0.3411	0.5411	0.6509	0.3204	0.6501	0.8106	0.5407	0.3109

Bobot dan Bias dari *hidden* ke *output*.

$$W_{01} = W_{01}(\text{lama}) - \Delta W_{01} = 0.19 - (0.046780519) = \mathbf{0.143219481}$$

Tabel 4.12 Bobot Dan Bias Dari Hidden Ke Output

Bobot (W_{jk})	Output Neuron (k)
Hidden Neuron (j)	
0	0.143219481
1	0.491818838
2	0.271809999
3	0.21151301
4	0.353526627
5	0.134179153
6	0.292426472
7	0.232212795
8	0.260774282

Langkah 4 :

Selanjutnya hitung maju (*feedforward*) kembali dengan bobot dan bias baru untuk mendapatkan MSE baru menggunakan persamaan 2.7 – 2.10 dan 2.18.

Data 1

$$Z_{in1} = 0.7507 + (0.39822 \cdot 0.4306) + (0.39010 \cdot 0.3300) + (0.53829 \cdot 0.4493) + (0.43636 \cdot 0.6499) + (0.50462 \cdot 0.7204) + (0.57472 \cdot 0.3412) + (0.61557 \cdot 0.5605) + (0.56453 \cdot 0.7097) + (0.458477 \cdot 0.4193) + (0.646242 \cdot 0.4306) + (0.63353 \cdot 0.5704) + (0.72100 \cdot 0.3411) = \mathbf{3.959566074}$$

Tabel 4.13 Hasil Penjumlahan Sinyal yang Masuk di Lapisan *Hidden*

Data (r)	Penjumlahan Sinyal Masuk pada <i>Hidden Neuron</i> (Z_{inj})							
	1	2	3	4	5	6	7	8
1	3.95957	3.238005	3.3113	4.0329	4.06712	3.8661	3.5103	3.856
2	4.04642	3.349958	3.4076	4.1084	4.07605	3.8565	3.568	3.931
3	4.18024	3.385639	3.4713	4.1494	4.20562	3.9599	3.6311	4
4	4.19096	3.436406	3.5123	4.1125	4.07447	3.98	3.7168	4.102
5	4.18563	3.444678	3.4531	4.3156	4.13898	3.951	3.8428	4.084
6	4.18485	3.42039	3.415	4.3054	4.1772	3.874	3.8309	4.056
7	4.16606	3.399182	3.4512	4.2405	4.15759	3.8993	3.7868	3.925
8	4.21007	3.340974	3.4762	4.094	4.11227	3.9646	3.6841	3.974

$$Z_1 = 1 / (1 + e^{-3.95957}) = \mathbf{0.981285523}$$

Tabel 4.14 Hasil Keluaran Pada Lapisan *Hidden*

Data	Sinyal Keluaran <i>Hidden Neuron</i> (Z_j)							
	1	2	3	4	5	6	7	8
1	0.981	0.96224	0.9648	0.9826	0.9832	0.9795	0.971	0.9793
2	0.983	0.9661	0.9679	0.9838	0.9833	0.9793	0.9726	0.9808
3	0.985	0.96725	0.9699	0.9845	0.9853	0.9813	0.9742	0.982
4	0.985	0.96882	0.971	0.9839	0.9833	0.9817	0.9763	0.9837
5	0.985	0.96907	0.9693	0.9868	0.9843	0.9811	0.979	0.9834
6	0.985	0.96834	0.9682	0.9867	0.9849	0.9796	0.9788	0.983
7	0.985	0.96768	0.9693	0.9858	0.9846	0.9801	0.9778	0.9806
8	0.985	0.96581	0.97	0.9836	0.9839	0.9814	0.9755	0.9816

$$Y_1 = 0.143219481 + (0.981 \cdot 0.491818838) + (0.96224 \cdot 0.271809999) + (0.9648 \cdot 0.21151301) + (0.9826 \cdot 0.353526627) + (0.9832 \cdot 0.134179153) + (0.9795 \cdot 0.292426472) + (0.9710 \cdot 0.232212795) + (0.9793 \cdot 0.260774282) = 2.33801554$$

$$Y_1 = 1 / (1 + e^{-2.33801554}) = 0.911976913.$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$$e_r = \text{Target}_1 - Y_1 = 0.60129 - 0.911976913 = -0.31068$$

Tabel 4.15 Penjumlahan, dan Keluaran Pada Lapisan Output serta Error

Data	Penjumlahan (y_{ink})	Keluaran (y_k)	Error (e_r)
	1		
1	2.338016	0.911977	-0.31068
2	2.341634	0.912267	-0.37675
3	2.345182	0.91255	-0.36777
4	2.346495	0.912655	-0.40428
5	2.347738	0.912754	-0.41385
6	2.34671	0.912672	-0.36576
7	2.345592	0.912583	-0.29249
8	2.344744	0.912516	-0.40960

Selanjutnya dicari nilai MSE baru dari bobot dan bias baru

$$\begin{aligned} \text{MSE baru} &= \frac{-0.31068^2 + (-0.37675^2) + (-0.36777^2) + \dots + (-0.29249^2) + (-0.40960^2)}{8} \\ &= 0.136942101 \end{aligned}$$

Langkah 5 :

Bandingkan MSE baru yang didapatkan dengan MSE lama. Hasil perhitungan didapatkan nilai MSE baru < MSE lama Maka bobot dan bias baru disimpan, *epoch* bisa dilanjutkan dan *update* parameter *levenberg marquardt* (μ) = μ/β

$$\mu = 0.1/1.5 = 0.066666667.$$

Setelah *Epoch* ke-1 berhasil melalui Langkah 1-5 maka akan mendapatkan bobot, bias dan parameter μ baru, maka bobot bias dan parameter μ ini akan digunakan pada data selanjutnya yaitu *epoch* ke-2, lakukan langkah-langkah yang sama seperti pada *epoch* ke-1.

Setelah proses pelatihan selesai, maka bobot dan bias yang didapat akan digunakan sebagai bobot dan bias awal pada proses pengujian. Berikut langkah-langkah proses pengujian dari algoritma Levenberg Marquardt:

Data Uji sampel yang digunakan berjumlah 2 dari 96 data yang ada.

Tabel 4.16 Data Uji Perhitungan Manual

No	Bulan	X ₁	X ₂	X ₃	X ₄	....	X ₁₂	Target
9	Sep-12	0.45848	0.64624	0.63353	0.72100	....	0.50292	0.61017
10	Oct-12	0.64624	0.63353	0.72100	0.60129	....	0.61017	0.69597

Data selengkapnya dapat dilihat pada lampiran C.

Tahap Pengujian

Berikut langkah-langkah yang ada pada proses pengujian *levenberg marquardt* :

Langkah 1 :

Inisialisasi bobot dan bias dengan menggunakan hasil bobot dan bias yang didapat dari hasil tahap pelatihan.

Bobot dan bias awal *input* ke *hidden*.

Tabel 4.17 Bobot dan Bias Awal *Input* ke *Hidden*

Bobot (V_{ij}) <i>Input Neuron (i)</i>	<i>Hidden Neuron (j)</i>							
	1	2	3	4	5	6	7	8
0	0.7519	0.3811	0.3110	0.5398	0.7597	0.5507	0.2307	0.3917
1	0.4314	0.5011	0.4410	0.7002	0.4500	0.3408	0.4406	0.2412
2	0.3301	0.4297	0.5599	0.6694	0.3296	0.2299	0.8697	0.4105
3	0.4485	0.2976	0.4483	0.1981	0.2291	0.4284	0.3386	0.7193
4	0.6499	0.3192	0.7996	0.3290	0.2295	0.7597	0.5594	0.4603
5	0.7210	0.2304	0.3006	0.1997	0.5598	0.3704	0.3402	0.4809
6	0.3429	0.4228	0.1222	0.7612	0.7704	0.2719	0.5618	0.3223
7	0.5613	0.5610	0.4308	0.8301	0.4499	0.5506	0.7606	0.8412
8	0.7093	0.4286	0.2690	0.8388	0.6493	0.6391	0.7992	0.6399
9	0.4185	0.7577	0.4284	0.2281	0.3191	0.3586	0.2985	0.6194
10	0.4316	0.4513	0.6710	0.5403	0.9700	0.6107	0.4008	0.6713
11	0.5711	0.3407	0.4406	0.7800	0.2598	0.5404	0.2205	0.5910
12	0.3428	0.5425	0.6520	0.3210	0.6503	0.8115	0.5417	0.3120

Bobot dan bias awal *hidden* ke *output*.

Tabel 4.18 Bobot Dan Bias Awal *Hidden* Ke *Output*.

Bobot (W_{jk}) <i>Hidden Neuron (j)</i>	<i>Output Neuron (k)</i>
0	0.099273
1	0.445463
2	0.225032
3	0.164345
4	0.309661
5	0.091249
6	0.246864
7	0.186213
8	0.212841

Langkah 2 :

Kerjakan langkah-langkah berikut sebanyak jumlah data yang ada.

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Feedforward :

1. Jumlahkan semua sinyal yang masuk di lapisan *hidden* (j) menggunakan persamaan 2.7.

$$Z_{in1} = 0.7504 + (0.4585 \cdot 0.4316) + (0.6462 \cdot 0.3304) + (0.6335 \cdot 0.4478) + (0.7210 \cdot 0.6501) + (0.6013 \cdot 0.7209) + (0.5355 \cdot 0.3423) + (0.5448 \cdot 0.5603) + (0.5084 \cdot 0.7087) + (0.4989 \cdot 0.4187) + (0.5469 \cdot 0.4302) + (0.6201 \cdot 0.5698) + (0.5029 \cdot 0.3406) = 4.170627935$$

Tabel 4.19 Penjumlahan Sinyal Yang Masuk di Lapisan Hidden Fase Uji

Data	Penjumlahan Sinyal Masuk <i>Hidden Neuron</i> (Z_{inj})							
	1	2	3	4	5	6	7	8
9	4.1706	3.3047	3.5350	4.1170	3.9918	3.9239	3.7159	3.99998
10	4.1590	3.4330	3.6053	4.1672	4.1381	3.9692	3.7737	4.0256

2. Hitung keluaran pada lapisan unit j menggunakan fungsi aktivasi dengan Persamaan 2.8

$$Z1 = F(Z_{in1}) = 1 / (1 + e^{-Z_{in1}})$$

$$Z1 = 1 / (1 + e^{-4.170627935}) = 0.984792286$$

Tabel 4.20 Nilai Keluaran Pada Lapisan *Hidden* Fase Uji

Data	Sinyal Keluaran <i>Hidden Neuron</i> (Z_j)							
	1	2	3	4	5	6	7	8
9	0.9848	0.9646	0.9717	0.9840	0.9819	0.9806	0.9762	0.9820
10	0.9846	0.9687	0.9735	0.9847	0.9843	0.9815	0.9775	0.9825

3. Jumlahkan semua sinyal yang masuk di lapisan *ouput* (k) menggunakan persamaan 2.9.

$$Y_{in1} = 0.09927 + (0.9848 \cdot 0.44546) + (0.9646 \cdot 0.22503) + (0.9717 \cdot 0.16435) + (0.9840 \cdot 0.30966) + (0.9819 \cdot 0.09125) + (0.9806 \cdot 0.24686) + (0.9762 \cdot 0.18621) + (0.9820 \cdot 0.21284) = 1.941886501$$

4. Hitung keluaran pada lapisan unit k menggunakan fungsi aktivasi

$$Y_1 = 1 / (1 + e^{-1.941886501}) = 0.874559249$$

5. Menghitung nilai *error*, MSE, MAPE, dan Akurasi menggunakan persamaan 10, 18, 23 dan 24.

$$e_1 = \text{Target}_1 - Y_1 = 0.610169539 - 0.874559249 = -0.26439.$$

Tabel 4.21 Penjumlahan, Keluaran, dan Error Pada Lapisan Output

Data	Penjumlahan (y_{ink})	Keluaran (y_k)	Error (e_r)
	1		
9	1.941887	0.874559	-0.26439
10	1.944053	0.874797	-0.17883

$$MSE = \frac{-0.26330^2 + (-0.17774^2)}{2} = 0.05046009$$

$$MAPE = \left(\frac{\left(\frac{|-0.26330|}{0.610169539} + \frac{|-0.17774|}{0.695969487} \right)}{2} \right) \times 100\% = 34.34550937\%$$

$$Akurasi = 100\% - 34.34550937\% = 65.65449063.$$

Untuk melihat hasil prediksi maka lakukan Denormalisasi, bisa menggunakan persamaan 2.22.

$$X_{max} = 7209937, X_{min} = 2427370.$$

$$X_1 = (((0.873472 - 0.1) * (7209937 - 2427370)) / 0.8) + 2427370 \\ = 7051346.889$$

$$\text{Target } X_1 = 5477270.$$

$$X_2 = (((0.873711 - 0.1) * (7209937 - 2427370)) / 0.8) + 2427370 \\ = 7052775.289$$

$$\text{Target } X_2 = 5990200.$$

4.4 Analisa Sistem

Tahap analisa sistem berarti tahap untuk menganalisa terlebih dahulu sebelum melakukan perancangan sistem, tujuannya agar sistem yang dirancang sesuai dengan kebutuhan pengguna sistem tersebut. Sementara perancangan berarti tahap untuk merancang hal-hal yang telah dianalisa dengan tujuan untuk memberikan kemudahan dan menyederhanakan proses atau jalannya sistem.

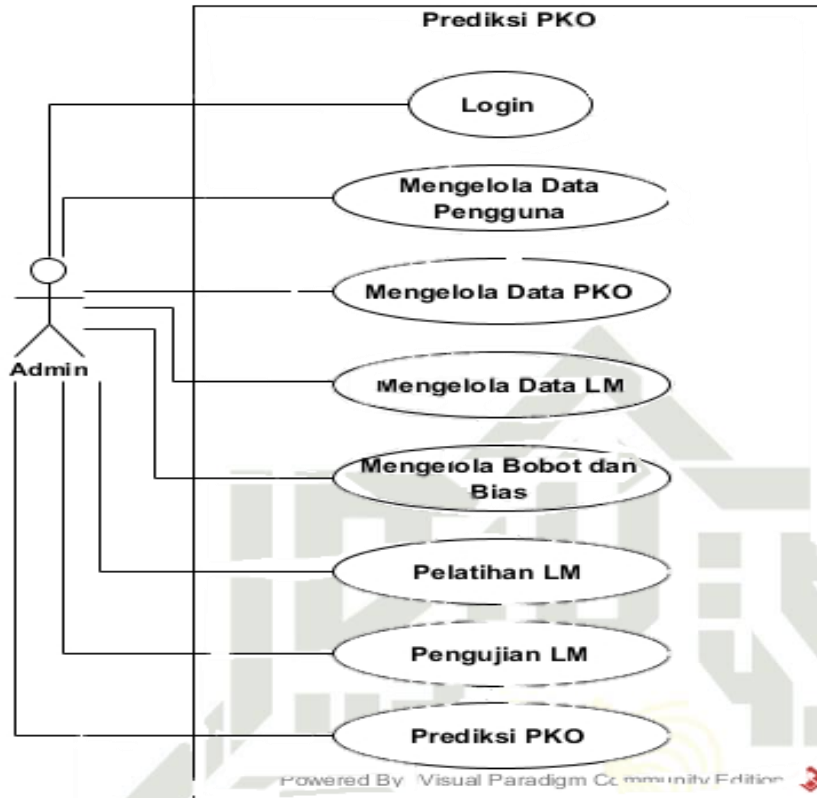
Tahap Analisa sistem akan melakukan analisa menggunakan model *Unified Modeling Language* (UML) yang terdiri dari *Use Case Diagram*, *Use Case Description*, *Activity Diagram*, *Class Diagram*, dan *Sequence Diagram*.

4.4.1 Use Case Diagram

Use Case diagram digunakan untuk mengetahui fungsi apa saja yang terdapat pada sistem dan siapa saja yang berhak menggunakan fungsi tersebut. *Use Case* diagram sistem ini adalah sebagai berikut:

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Gambar 4.2 Use Case Diagram

Dilihat dari *use case diagram* diatas bahwa pengguna yang bisa mengakses cuma satu, admin sepenuhnya bisa mengakses seluruh proses yang ada disistem. Aksi-aksi apa saja yang bisa dilakukan oleh admin ini seperti, menambah, mengganti dan juga menghapus data, serta melakukan proses pelatihan, pengujian dan memprediksi ketersediaan PKO menggunakan metode *levenberg marquardt* di sistem yang akan dibangun tersebut.

4.4.2 Use Case Description

Use case description merupakan penjelasan dari *use case diagram*. Berikut penjelasan dari *use case description* sistem ini:

1. Login

Tabel 4.22 menjelaskan *use case description login* pada *use case diagram*.

Tabel 4.22 Use Case Description Login

Use Case Name	Login	Priority: High
Actor	Admin	
Precondition	Setelah Melakukan Pendaftaran	
Flows of Events	Actor Action	System Response
	1. Actor klik sistem prediksi PKO	1.1 Sistem menampilkan halaman <i>form login</i>

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

	2. Masukan NIP/NIM dan <i>password</i>	2.1 Jika proses <i>login</i> berhasil, maka sistem akan menampilkan halaman beranda
<i>Alternative Flows</i>	2.2 Jika proses <i>login</i> gagal, maka proses validasi tidak akan berlanjut, sistem akan menampilkan halaman <i>form login</i> kembali	
<i>Input</i>	NIP/NIM, <i>Password</i>	<i>Output</i> : Informasi Pengguna

2. Mengelola Data Pengguna

Menjelaskan *use case description* mengelola data pengguna.

Tabel 4.23 Use Case Description Mengelola Data Pengguna

<i>Use Case Name</i>	Mengelola Data Pengguna	<i>Priority: High</i>
<i>Actor</i>	Admin	
<i>Precondition</i>	Pengguna telah <i>login</i>	
<i>Flows of Events</i>	<i>Actor Action</i>	<i>System Response</i>
	1. <i>Actor</i> klik menu pengguna	1.1 Sistem menampilkan halaman pengguna
	2. <i>Actor</i> klik tombol tambah data	2.1 Sistem menampilkan halaman tambah data
	3. <i>Actor</i> memasukkan data pengguna sesuai kebutuhan	3.1 memproses data, jika NIP/NIK tidak ada, sistem akan menyimpan data dan menampilkan pesan berhasil di hal pengguna
	4. <i>Actor</i> klik Ikon <i>edit</i>	4.1 Sistem menampilkan halaman <i>edit</i> data
	5. <i>Actor</i> mengganti data pengguna sesuai kebutuhan	5.1 Memproses data, sistem akan mengganti data dan menampilkan pesan berhasil di hal pengguna
	6. <i>Actor</i> klik Ikon hapus	6.1 memproses permintaan, data yg dipilih dihapus
<i>Alternative Flows</i>	3.2 jika NIP/NIM sudah ada, sistem akan menampilkan pesan error	
<i>Input</i>	NIP/NIM, <i>username</i> , <i>email</i> , <i>password</i> , hak akses, konfirmasi <i>email</i>	<i>Output</i> : Informasi data pengguna

3. Mengelola Data PKO

Menjelaskan *use case description* mengelola data PKO.

Tabel 4.24 Use Case Description Mengelola Data PKO

<i>Use Case Name</i>	Mengelola Data PKO	<i>Priority: High</i>
<i>Actor</i>	Admin	
<i>Precondition</i>	Pengguna telah <i>login</i>	

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

Flows of Events	Actor Action	System Response
	1. <i>Actor</i> klik menu Data PKO	1.1 Sistem menampilkan halaman data PKO
	2. <i>Actor</i> klik tombol tambah data	2.1 Sistem menampilkan halaman tambah data
	3. <i>Actor</i> mengisi form data PKO	3.1 Memproses data, sistem akan menyimpan data dan menampilkan pesan berhasil di hal <i>index</i> data PKO
	4. <i>Actor</i> klik Ikon <i>edit</i>	4.1 Sistem menampilkan halaman <i>edit</i> data
	5. <i>Actor</i> mengganti data PKO sesuai kebutuhan	5.1 Memproses data, sistem akan mengganti data dan menampilkan pesan berhasil di hal pengguna
	6. <i>Actor</i> klik Ikon hapus	6.1 memproses permintaan, data yg dipilih dihapus
Alternative Flows		
Input	tahun bulan, jumlah pko, normalisasi jumlah	Output: Informasi data PKO

4. Mengelola Data LM

Menjelaskan *use case description* mengelola data LM.

Tabel 4.25 Use Case Description Mengelola Data LM

Use Case Name	Mengelola Data LM	Priority: High
Actor	Admin	
Precondition	Pengguna telah login	
Flows of Events	Actor Action	System Response
	1. <i>Actor</i> klik menu data LM	1.1 Sistem menampilkan halaman data LM
	2. <i>Actor</i> klik tombol tambah data	2.1 Sistem menampilkan halaman tambah data
	3. <i>Actor</i> memasukkan data LM sesuai kebutuhan	3.1 Memproses data, dan menampilkan pesan berhasil di hal data LM
	4. <i>Actor</i> klik Ikon <i>edit</i>	4.1 Sistem menampilkan halaman <i>edit</i> data
	5. <i>Actor</i> mengganti data LM sesuai kebutuhan	5.1 Memproses data, sistem akan mengganti data dan menampilkan pesan berhasil di hal data LM
	6. <i>Actor</i> klik Ikon hapus	6.1 memproses permintaan, data yg dipilih dihapus
Alternative Flows		

Input	Tahun bulan, x1, x2, x3, x4, x5, x6, x7, x8, x9, x10, x11, x12, target	Output: Informasi data LM
-------	--	---------------------------

5 Mengelola Bobot dan Bias

Menjelaskan *use case description* Mengelola Bobot dan Bias.

Tabel 4.26 Use Case Description Mengelola Bobot dan Bias

Use Case Name	Mengelola Bobot dan Bias	Priority: High
Actor	Admin	
Precondition	Pengguna telah login	
Flows of Events	Actor Action	System Response
	1. Actor klik menu Data Bobot dan Bias	1.1 Sistem menampilkan halaman Bobot dan Bias
	2. Actor klik tombol tambah data	2.1 Sistem menampilkan isi halaman tambah data
	3. Actor klik tombol simpan	3.1 Memproses data, sistem akan menyimpan data dan menampilkan pesan berhasil di hal <i>index</i> Bobot dan Bias
	4. Actor klik Ikon edit	4.1 Sistem menampilkan halaman <i>edit</i> data
	5. Actor mengganti Bobot dan Bias sesuai kebutuhan	5.1 Memproses data, sistem akan mengganti data dan menampilkan pesan berhasil di hal Bobot dan Bias
	6. Actor klik Ikon hapus	6.1 memproses permintaan, data yg dipilih dihapus
Alternative Flows		
Input	Nilai bobot dan bias (V_{ij} dan W_{jk})	Output: Informasi bobot dan bias

6 Pelatihan LM

Menjelaskan *use case description* Pelatihan LM

Tabel 4.27 Use Case Description Pelatihan LM

Use Case Name	Pelatihan LM	Priority: High
Actor	Admin	
Precondition	Pengguna telah login	
Flows of Events	Actor Action	System Response
	1. Actor klik menu pelatihan	1.1 Sistem menampilkan halaman <i>index</i>
	2. Actor klik tombol tambah data	2.1 Sistem menampilkan halaman tambah data
	3. Actor mengisi form pelatihan	3.1 Memproses data menggunakan metode pelatihan <i>levenberg</i>

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

		<i>marquardt</i> , sistem akan menyimpan data dan menampilkan pesan berhasil di hal <i>index</i>
	4. <i>Actor</i> klik Ikon <i>edit</i>	4.1 Sistem menampilkan halaman <i>edit</i> data
	5. <i>Actor</i> mengganti isi <i>form</i> sesuai kebutuhan	5.1 Memproses data menggunakan metode LM, sistem akan mengganti data dan menampilkan pesan berhasil di hal pelatihan
	6. <i>Actor</i> klik Ikon hapus	6.1 memproses permintaan, data yg dipilih dihapus
<i>Alternative Flows</i>		
<i>Input</i>	Max <i>epoch</i> , target <i>error</i> , faktor LM, Faktor beta, data latih, id bobot bias	<i>Output</i> : Informasi pelatihan LM, Bobot bias baru, MSE, MAPE, Akurasi

7. Pengujian LM

Menjelaskan *use case description* Pengujian LM.

Tabel 4.28 Use Case Description Pengujian LM

<i>Use Case Name</i>	Pengujian LM	<i>Priority: High</i>
<i>Actor</i>	Admin	
<i>Precondition</i>	Pengguna telah login	
<i>Flows of Events</i>	<i>Actor Action</i>	<i>System Response</i>
	1. <i>Actor</i> klik menu Pengujian	1.1 Sistem menampilkan halaman <i>index</i>
	2. <i>Actor</i> klik tombol tambah data	2.1 Sistem menampilkan halaman tambah data
	3. <i>Actor</i> mengisi form Pengujian	3.1 Memproses data menggunakan metode Pengujian <i>levenberg marquardt</i> , sistem akan menyimpan data dan menampilkan pesan berhasil di hal <i>index</i>
	4. <i>Actor</i> klik Ikon <i>edit</i>	4.1 Sistem menampilkan halaman <i>edit</i> data
	5. <i>Actor</i> mengganti isi <i>form</i> sesuai kebutuhan	5.1 Memproses data menggunakan metode LM, sistem akan mengganti data dan menampilkan pesan berhasil di hal Pengujian
	6. <i>Actor</i> klik Ikon hapus	6.1 memproses permintaan, data yg dipilih dihapus
<i>Alternative Flows</i>		

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Input	Id <i>training</i> , MSE, MAPE, Akurasi, Data Uji	Output: Informasi Pengujian LM.
--------------	---	--

8 Prediksi PKO

Menjelaskan *use case description* Prediksi PKO.

Tabel 4.29 Use Case Description Prediksi PKO

Use Case Name	Prediksi PKO	Priority: High
Actor	Admin	
Precondition	Pengguna telah <i>login</i>	
Flows of Events	Actor Action	System Response
	1. <i>Actor</i> klik menu Prediksi PKO	1.1 Sistem menampilkan halaman <i>index</i>
	2. <i>Actor</i> klik tombol tambah data	2.1 Sistem menampilkan halaman tambah data
	3. <i>Actor</i> mengisi form Pengujian	3.1 Memproses data menggunakan metode <i>levenberg marquardt</i> , sistem akan menyimpan data dan menampilkan pesan berhasil di hal <i>index</i>
	4. <i>Actor</i> klik Ikon <i>edit</i>	4.1 Sistem menampilkan halaman <i>edit</i> data
	5. <i>Actor</i> mengganti isi <i>form</i> sesuai kebutuhan	5.1 Memproses data menggunakan metode LM, sistem akan mengganti data dan menampilkan pesan berhasil di hal prediksi PKO
	6. <i>Actor</i> klik Ikon hapus	6.1 memproses permintaan, data yg dipilih dihapus
Alternative Flows		
Input	Bulan prediksi (bulan 13), Nilai PKO bulan 1,2,3,.....,12	Output: Informasi Prediksi PKO

4.4.3 Activity Diagram

Activity diagram merupakan gambaran dari suatu sistem yang menunjukkan proses kerja sistem dari awal sampai akhir proses kerja. Berikut *Activity Diagram* untuk prediksi PKO.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

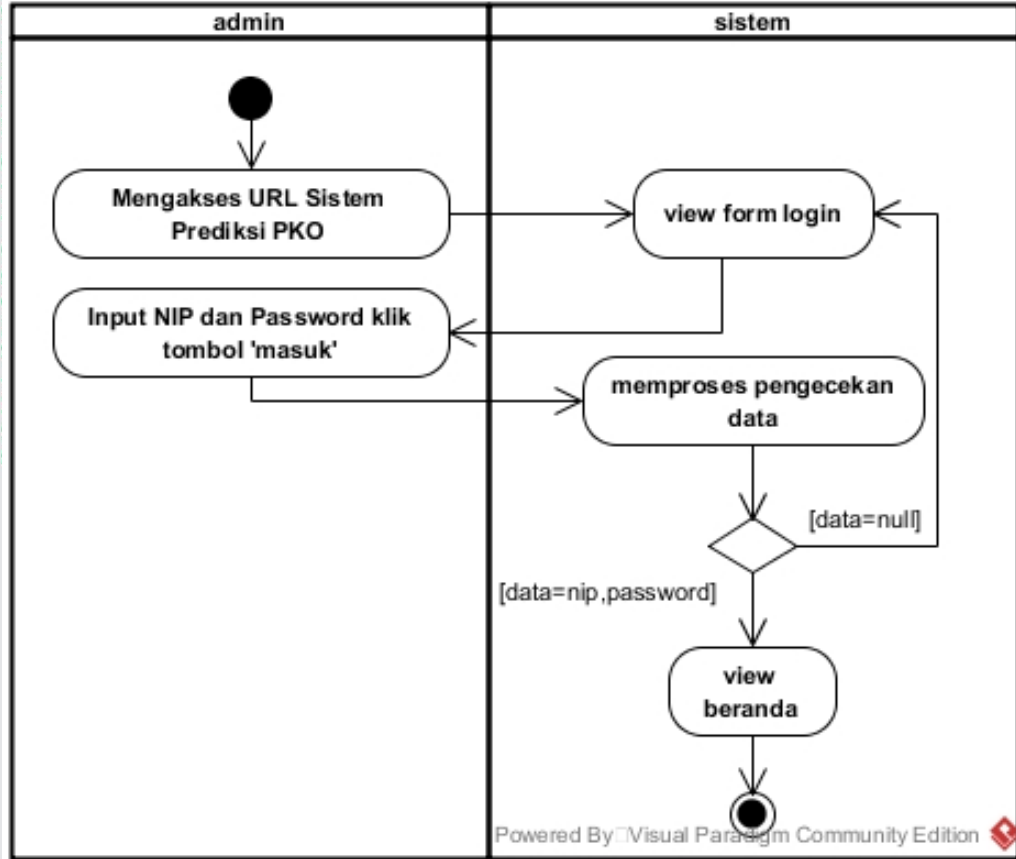
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Login

Menjelaskan proses dari kerja sistem saat pengguna melakukan *login*. Activity *login* dijelaskan pada gambar 4.3 berikut:



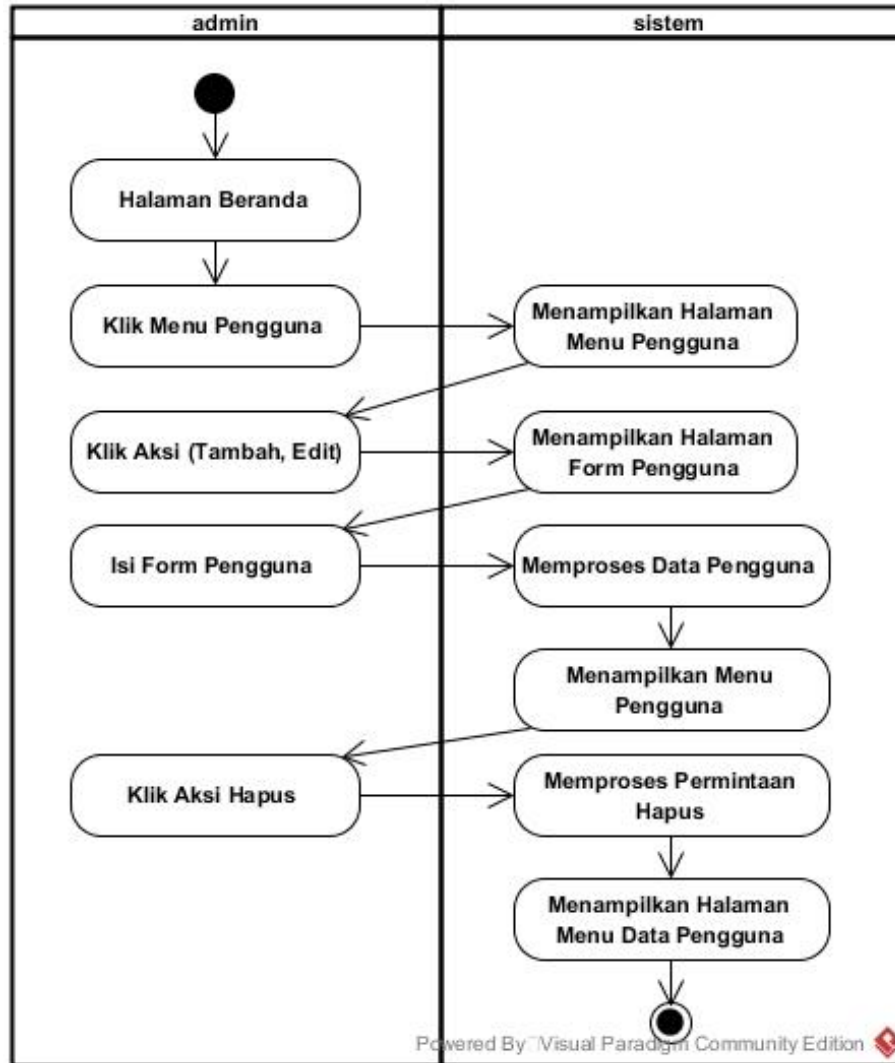
Gambar 4.3 Activity Diagram Login

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Mengelola Data Pengguna

Mengelola data pengguna adalah proses pengguna melakukan tambah data, *edit* data, dan hapus data. *Activity Diagram* mengelola data pengguna dijelaskan dalam Gambar 4.4 berikut:



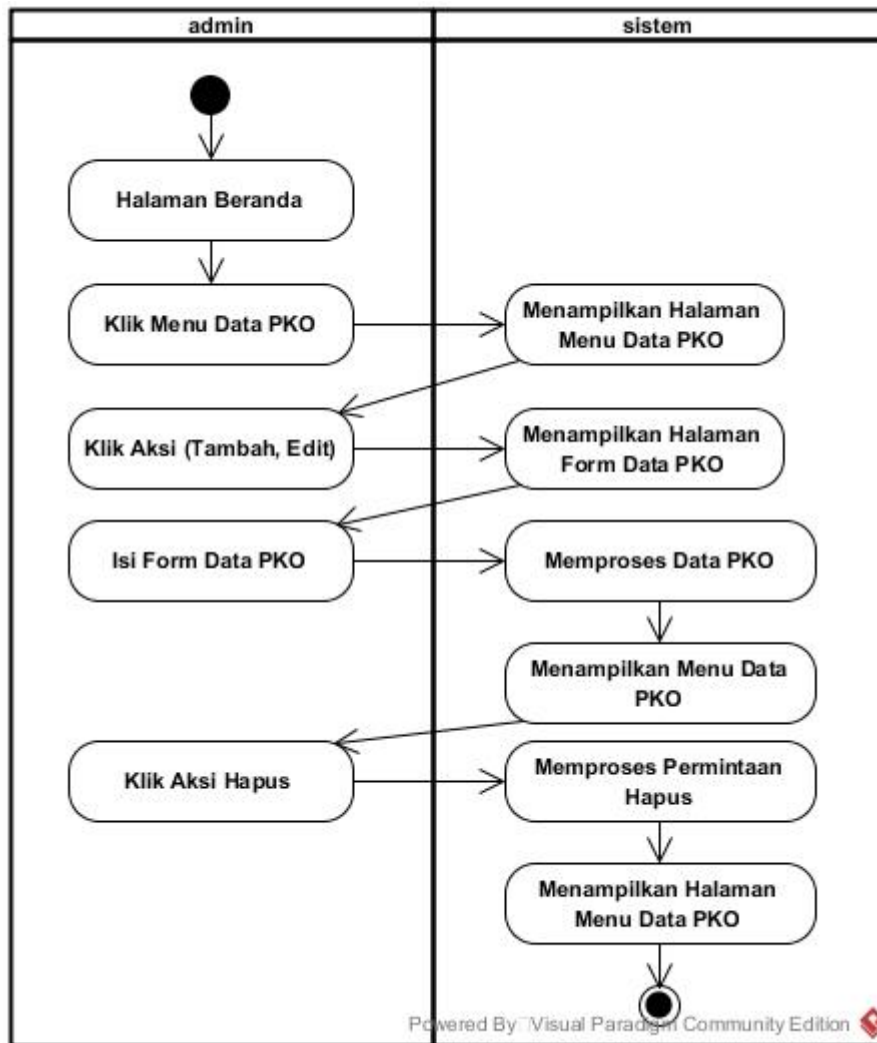
Gambar 4.4 Activity Diagram Mengelola Data Pengguna

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

3. Mengelola Data PKO

Mengelola data PKO adalah proses pengguna melakukan tambah data, *edit* data, dan hapus data PKO. *Activity Diagram* mengelola data PKO dijelaskan dalam Gambar 4.5 berikut:



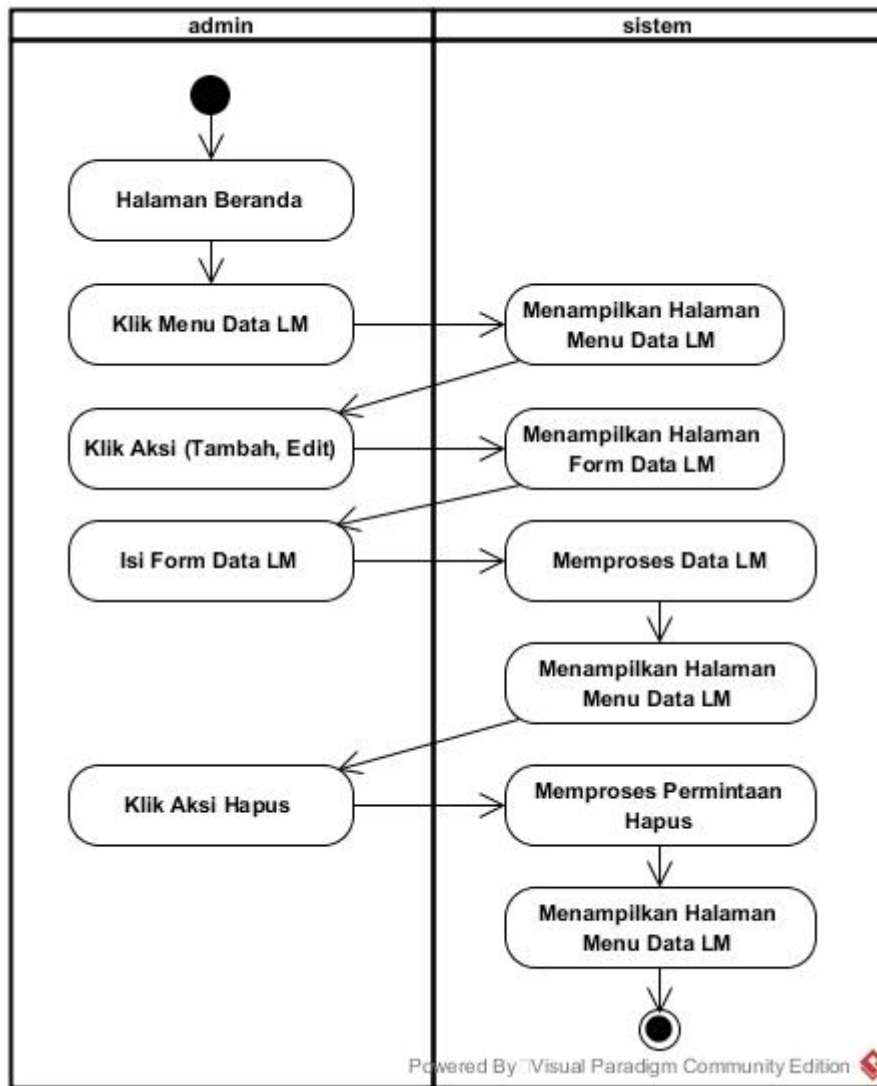
Gambar 4.5 Activity Diagram Mengelola Data PKO

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

4. Mengelola Data LM

Mengelola data LM adalah proses pengguna melakukan tambah data, *edit* data, dan hapus data LM. *Activity Diagram* mengelola data LM dijelaskan dalam Gambar 4.6 berikut:



Gambar 4.6 Activity Diagram Mengelola Data LM

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

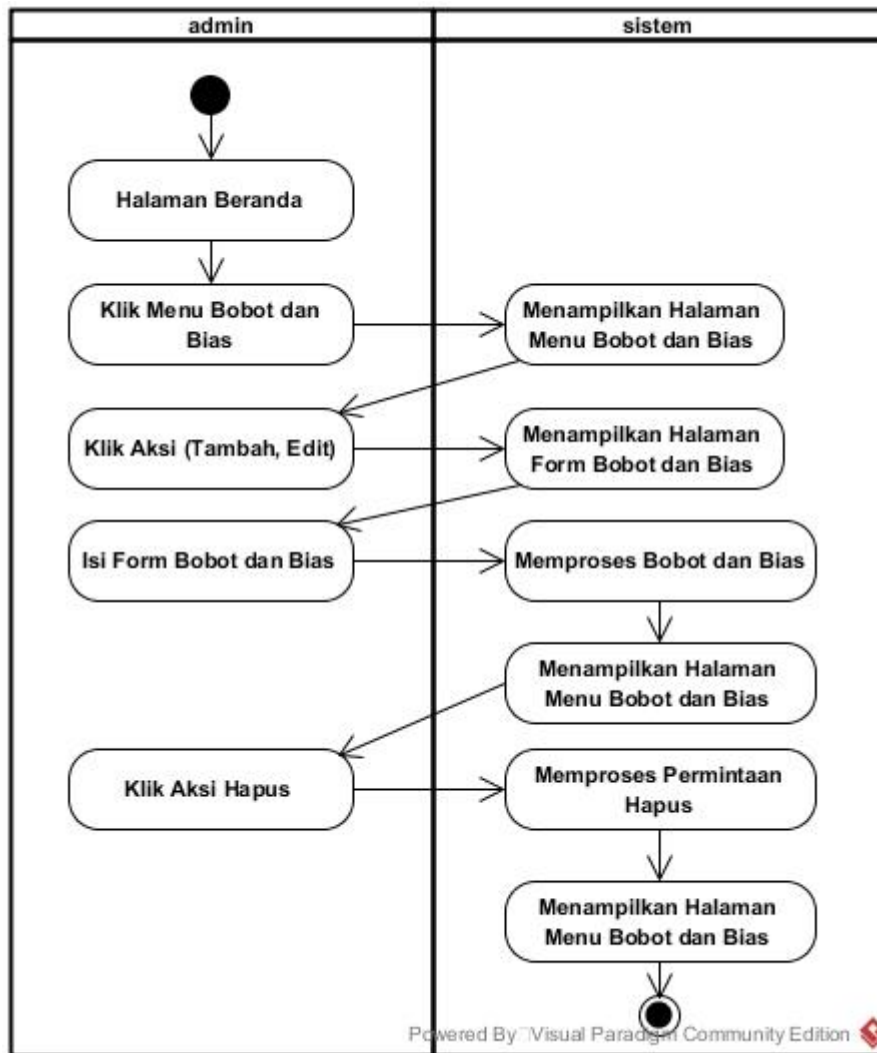
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Mengelola Bobot dan Bias

Mengelola bobot dan bias adalah proses pengguna melakukan tambah data, *edit* data, dan hapus data pada bobot dan bias. *Activity Diagram* mengelola data bobot dan bias dijelaskan dalam Gambar 4.7 berikut:



Gambar 4.7 Activity Diagram Mengelola Data Bobot dan Bias

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

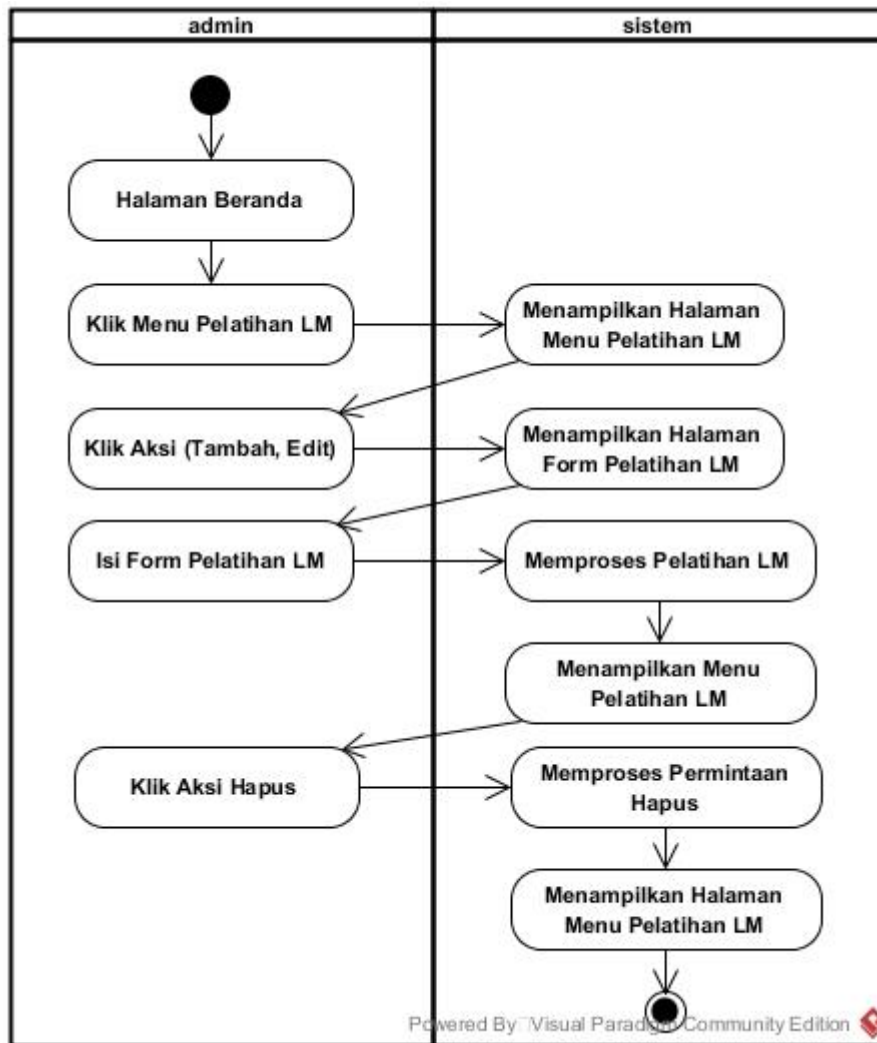
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Mengelola Pelatihan LM

Mengelola Pelatihan LM adalah proses pengguna melakukan tambah data, *edit* data, dan hapus data di menu Pelatihan LM. *Activity Diagram* mengelola Pelatihan LM dijelaskan dalam Gambar 4.8 berikut:



Gambar 4.8 Activity Diagram Mengelola Pelatihan LM

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

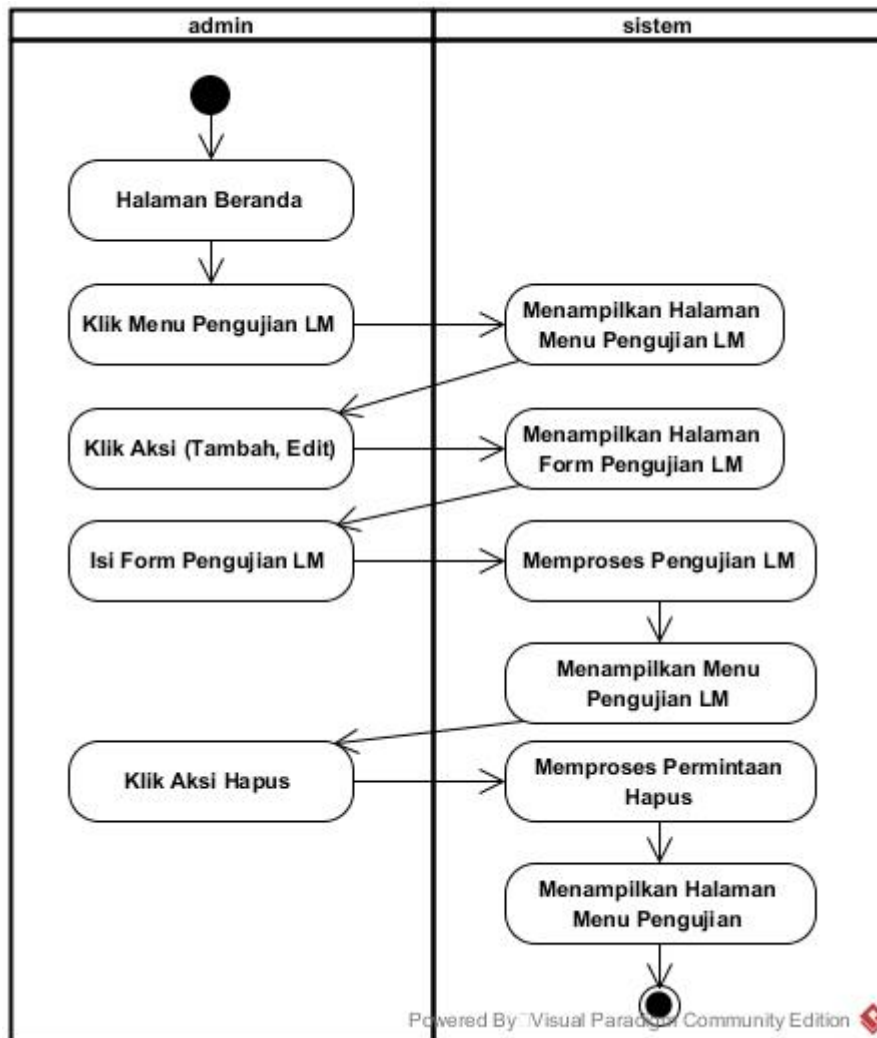
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Mengelola Pengujian LM

Mengelola Pengujian LM adalah proses pengguna melakukan tambah data, *edit* data, dan hapus data di menu Pengujian LM. *Activity Diagram* mengelola Pengujian LM dijelaskan dalam Gambar 4.9 berikut:



Gambar 4.9 Activity Diagram Mengelola Pengujian LM

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

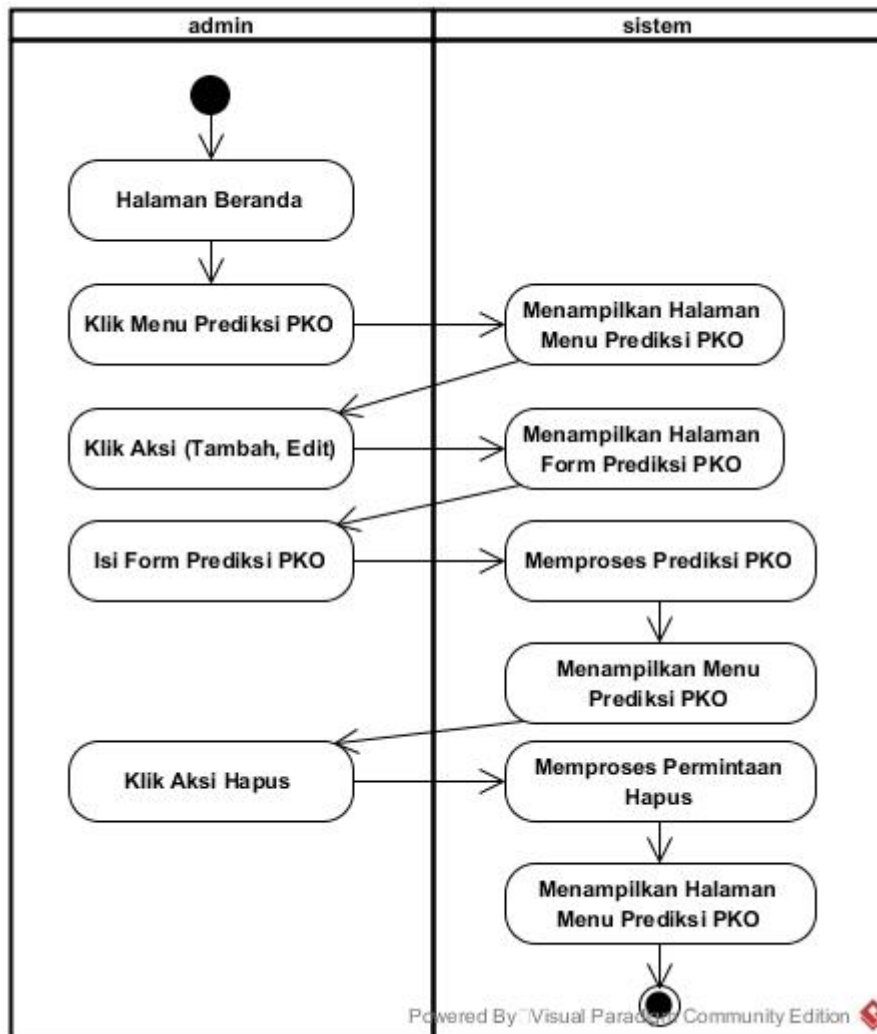
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Mengelola Prediksi PKO

Mengelola Prediksi PKO adalah proses pengguna melakukan tambah data, edit data, dan hapus data di menu Prediksi PKO. *Activity Diagram* mengelola Prediksi PKO dijelaskan dalam Gambar 4.10 berikut:



Gambar 4.10 Activity Diagram Mengelola Prediksi PKO

4.4.4 Class Diagram

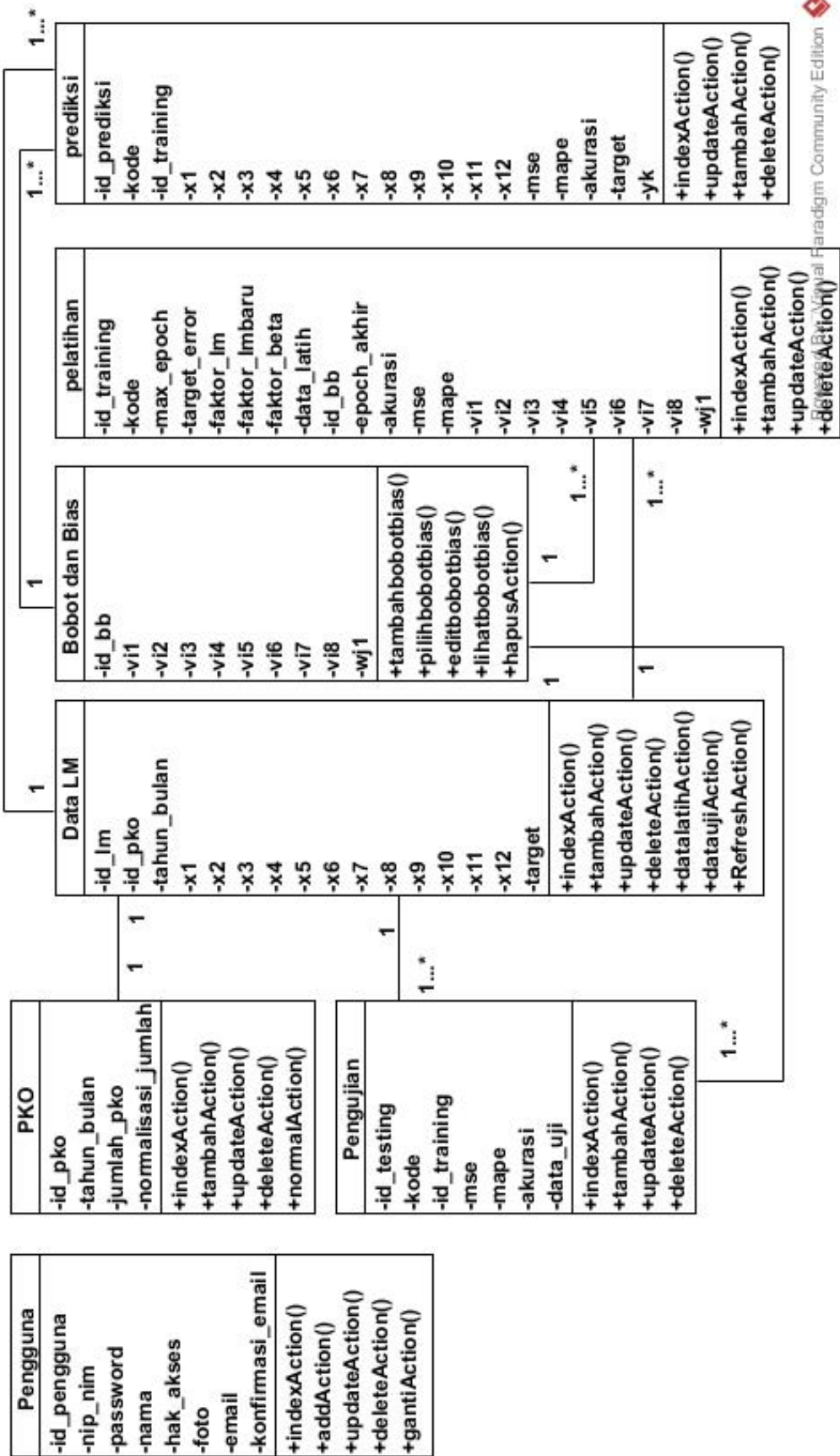
Class Diagram menggambarkan keadaan (*attribute* atau *property*) dalam suatu sistem dimana merupakan gambaran struktur sistem dari segi kelas-kelas yang dibuat untuk membangun sistem. Berikut ini merupakan *class diagram* yang akan di buat di sistem Prediksi PKO LM:

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



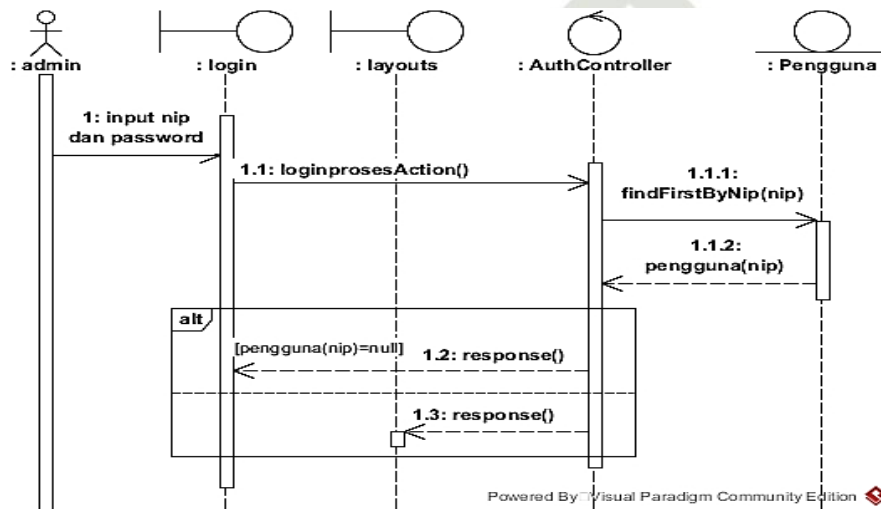
Gambar 4.11 Class Diagram

4.4.5 Sequence Diagram

Sequence diagram adalah diagram yang menunjukkan komunikasi antara obyek selama pelaksanaan tugas untuk menunjukkan urutan pesan yang dikirim antar obyek yang ada pada *use case*. Proses-proses yang terdapat pada sistem ini dapat dilihat pada *Sequence Diagram* berikut:

1. Login

Berikut *sequence diagram* dari halaman *login* :

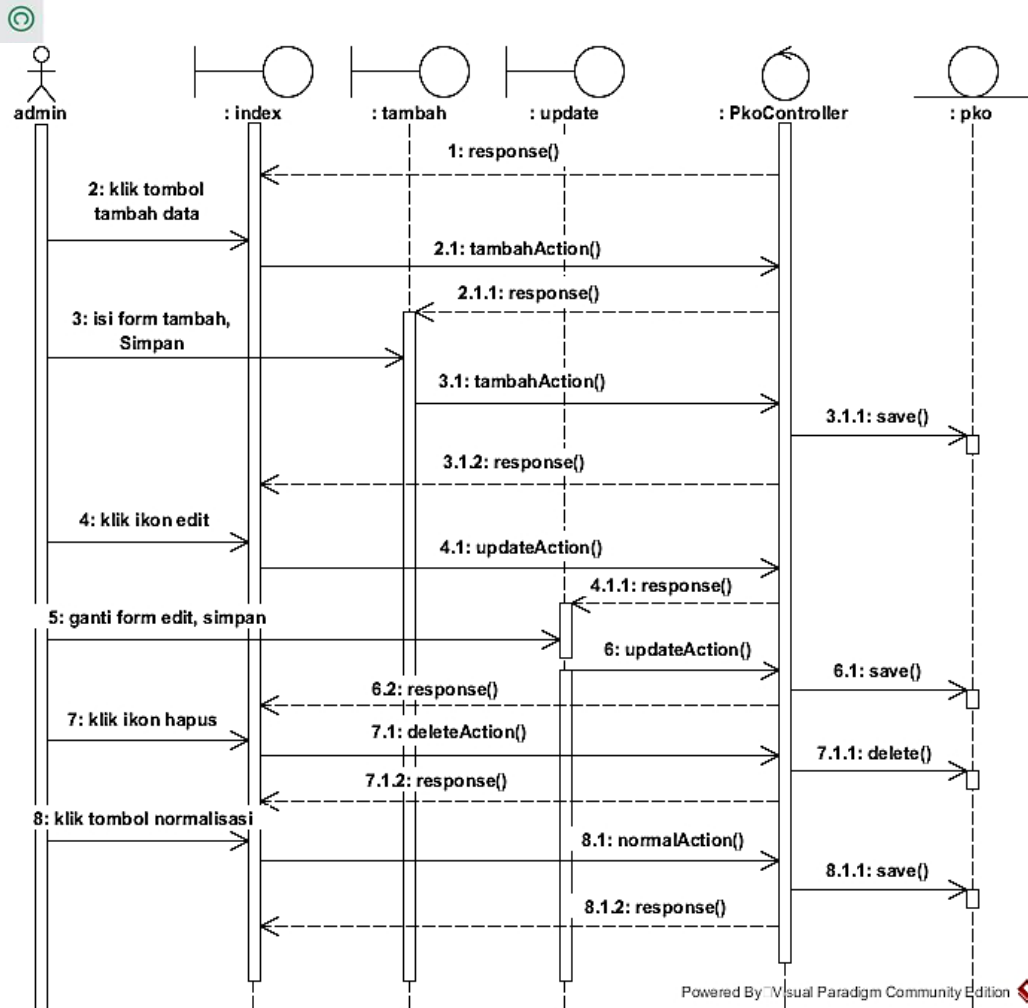


Gambar 4.12 Sequence Diagram Login

Gambar diatas terdiri dari tampilan (*view*) dengan nama *login* dan *layout*, 1 *controller* sebagai penghubung antara *view* dengan model, dan 1 model sebagai tempat pemanggilan data pada *database*.

2. Mengelola Data PKO

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Gambar 4.13 Sequence Diagram Mengelolah Data PKO

Sequence diagram mengelola data PKO merupakan tempat pengguna akan mengelola data PKO yang akan digunakan sebagai data pada proses pelatihan dan pengujian prediksi ketersediaan PKO.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

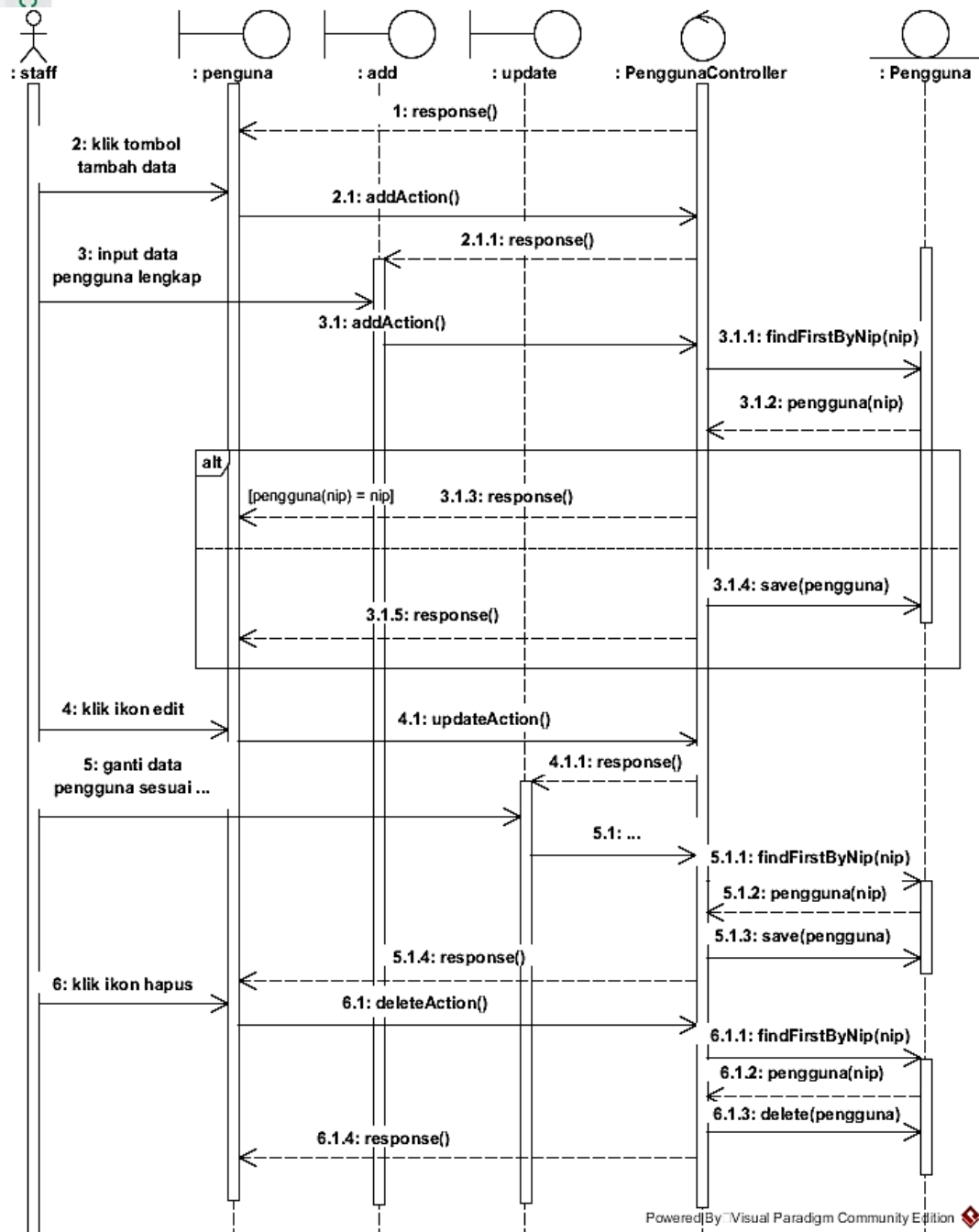
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Mengelola Data Pengguna

Berikut *sequence diagram* dari halaman Data Pengguna :



Gambar 4.14 Sequence Diagram Mengelola Data Pengguna

Gambar diatas menjelaskan aliran eksekusi mengelola data pengguna yang akan dibuat pada sistem, yang terdiri dari tambah, *edit*, dan hapus data pengguna.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

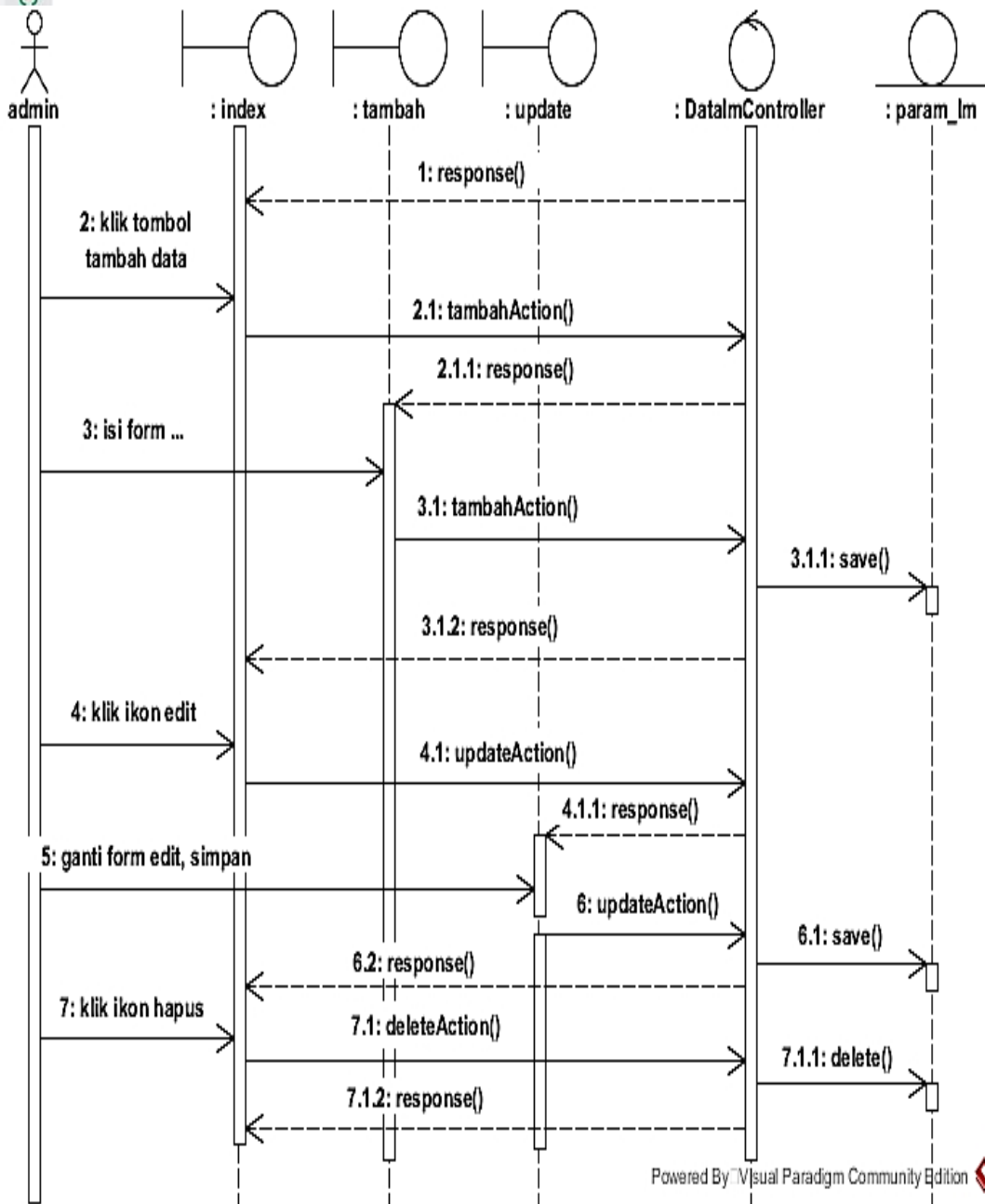
- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

4. Hak cipta

Mengelola Data LM

Berikut *sequence diagram* dari halaman Data LM :



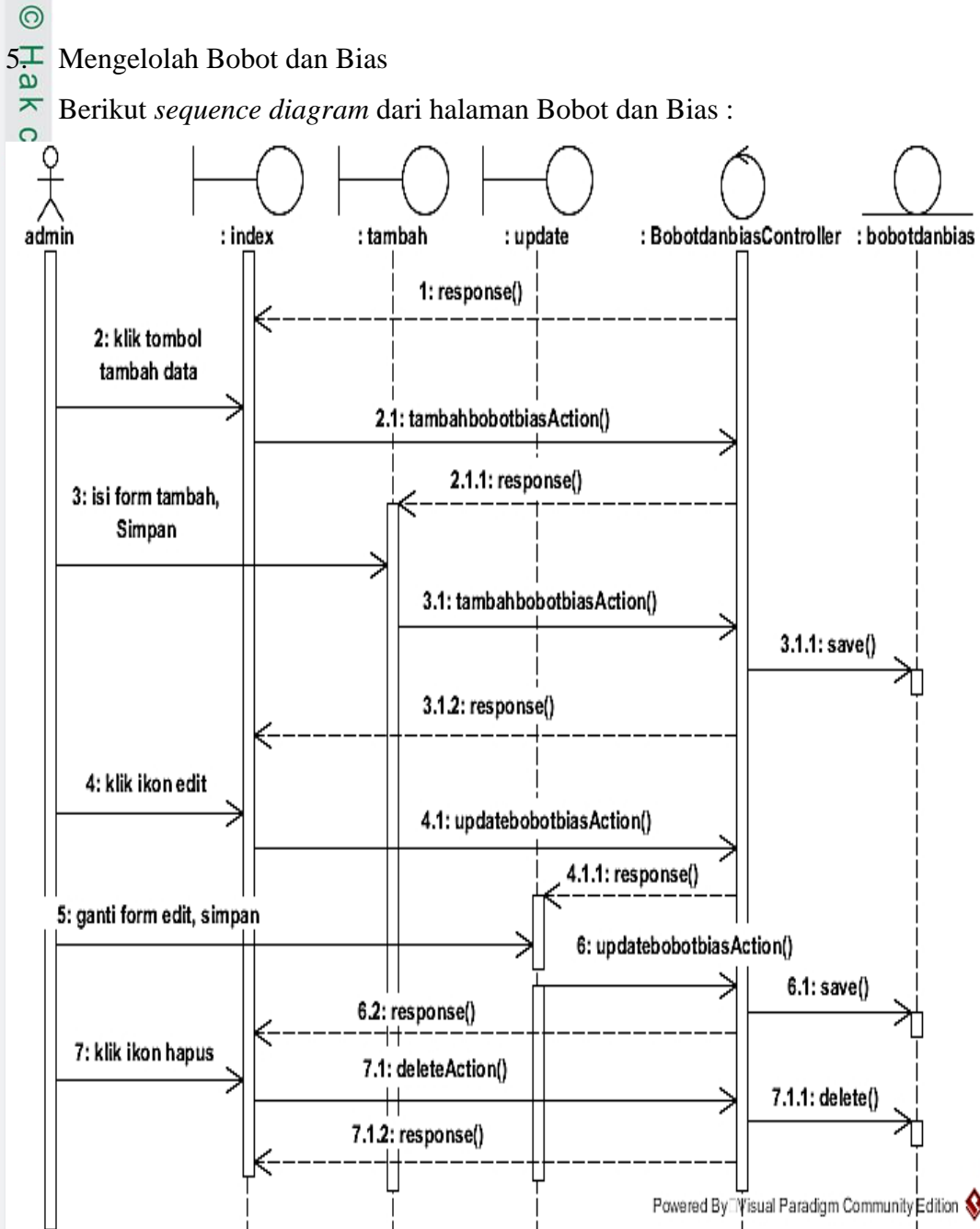
Gambar 4.15 Sequence Diagram Mengelolah Data LM

Merupakan *sequence diagram* data LM, dimana pengguna bisa menginputkan data LM yang diambil dari data PKO dan digunakan sebagai variabel masukan (*input*) saat perhitungan tahap pelatihan dan pengujian, selain menjelaskan aliran *input* data, diagram diatas juga menjelaskan tentang *edit* dan hapus data.

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Gambar 4.16 Sequence Diagram Mengelola Bobot dan Bias

Sequence Diagram bobot dan bias merupakan alur pengguna untuk mengelola bobot dan bias awal yang akan digunakan pada proses pelatihan terdapat aksi tambah, *edit*, dan hapus.

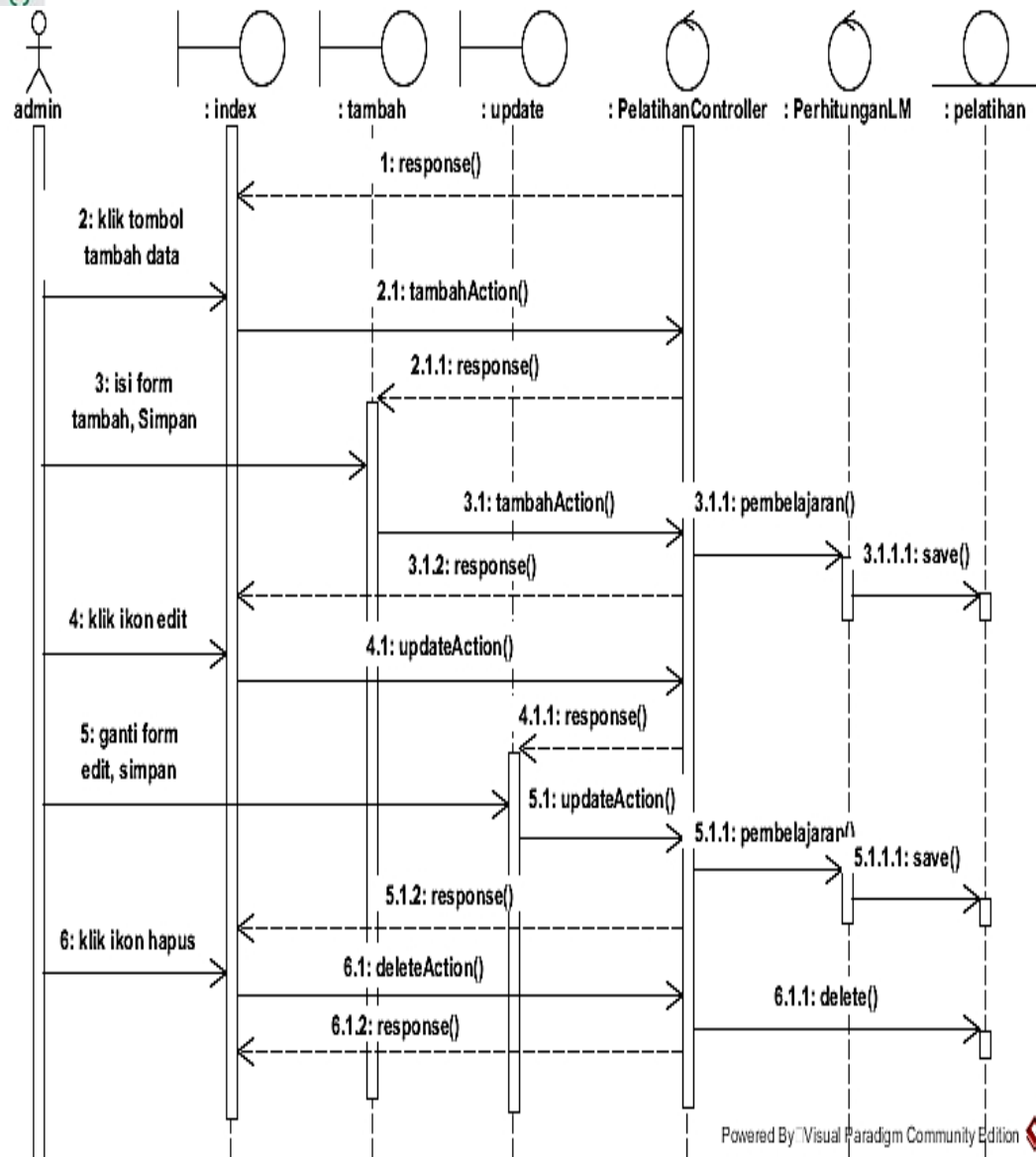
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Pelatihan LM

Berikut *sequence diagram* dari halaman Pelatihan LM :



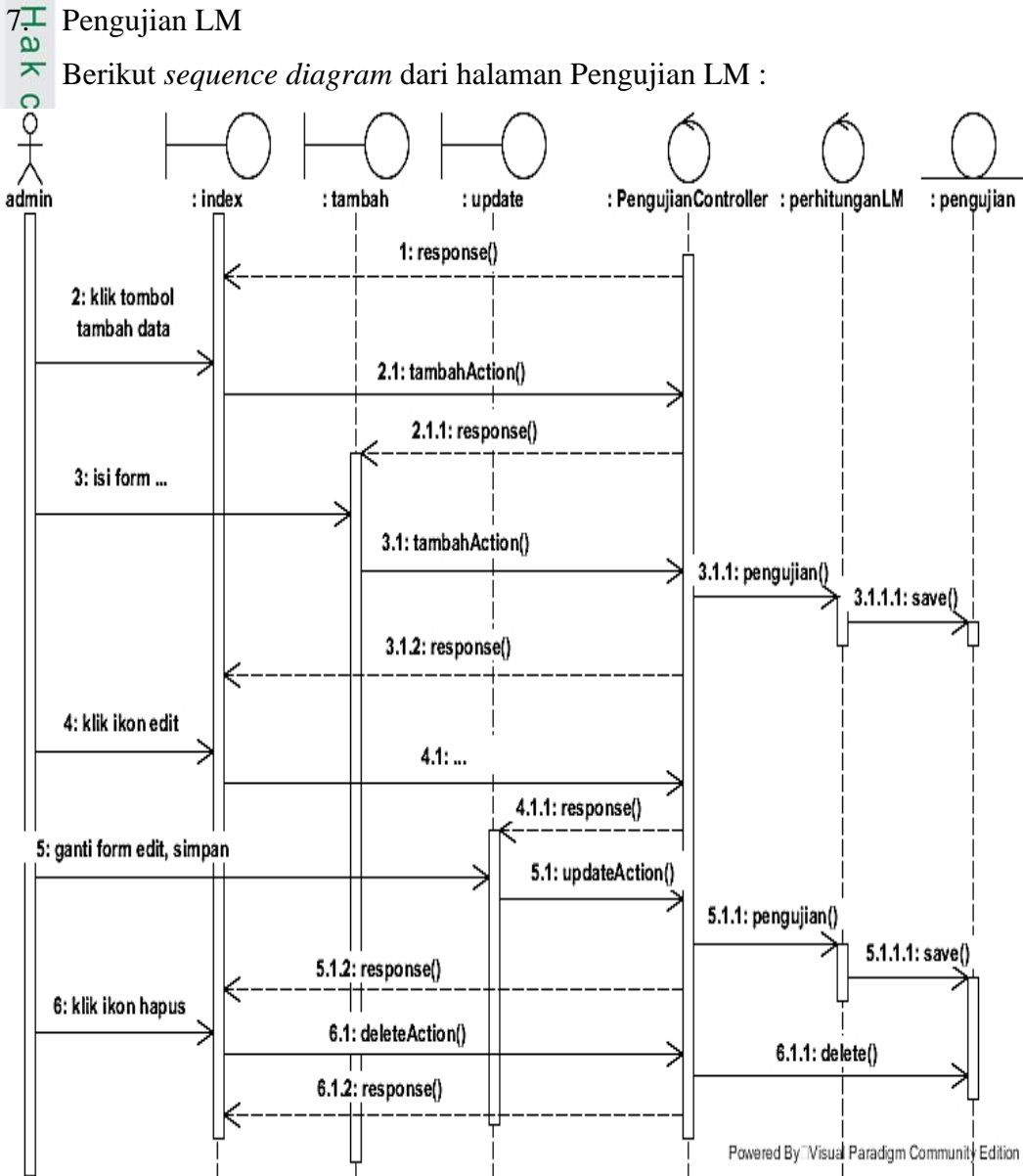
Gambar 4.17 Sequence Diagram Mengelolah Pelatihan LM

Sequence pelatihan LM merupakan aliran komunikasi yang akan dibuat pada sistem saat mengelolah data Pelatihan LM. Terdiri dari 2 *controller* dimana PerhitunganLM digunakan sebagai *controller* proses-proses perhitungan dari metode LM.

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

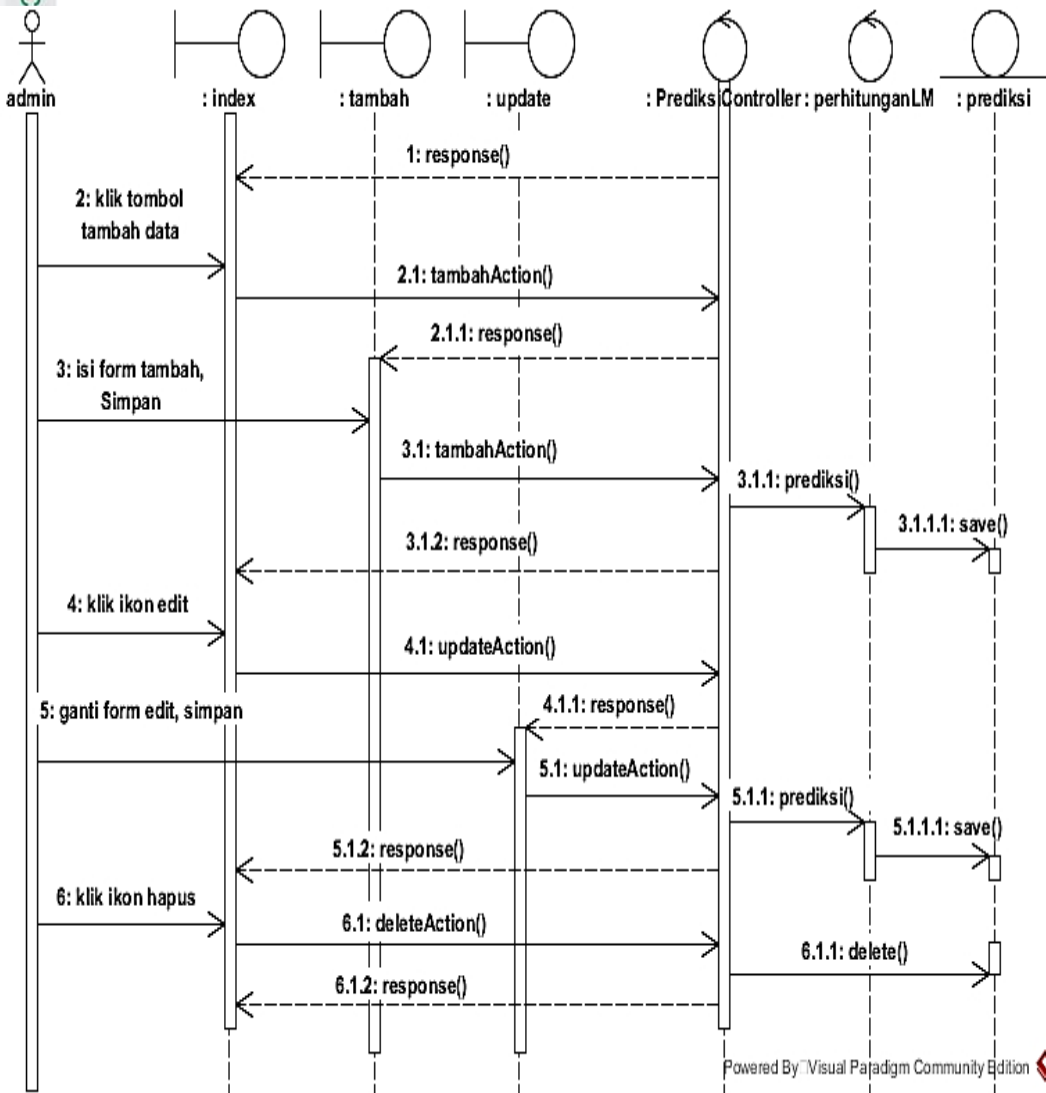


Gambar 4.18 *Sequence Diagram* Mengelolah Pengujian LM

Sequence Diagram pengujian LM merupakan aliran komunikasi pada sistem, dimana berisi tambah, edit, dan hapus data. Pengguna memilih menu pengujian LM, lalu memasukkan/mengganti data pengujian pada sistem, lalu sistem memproses dan menampilkan hasil pengujian.

8. Prediksi PKO

Berikut *sequence diagram* dari halaman Prediksi PKO :



Gambar 4.19 *Sequence Diagram* Mengelolah Prediksi PKO

Sequence Diagram prediksi PKO merupakan aliran komunikasi pada sistem untuk mengelolah perhitungan prediksi PKO, terdiri dari tambah, *edit*, dan hapus data.

4.5 Perancangan Sistem

Perancangan adalah merancang atau mendesain suatu *system* yang baik berdasarkan analisa yang telah dilakukan sebelumnya. Tujuan dari tahap perancangan yaitu agar sistem yang dibangun dapat memenuhi kebutuhan pemakai sistem (*user*) dan juga agar memudahkan *programer* dalam mengimplemetasikan

sistem yang akan dibangun. Perancangan sistem pada penelitian ini terbagi dua yaitu perancangan *database* dan perancangan antar muka (*Interface*).

4.5.1 Perancangan Database

Perancangan *database* harus sesuai dengan kebutuhan yang telah dirancang pada *class diagram*. Berikut ini adalah bentuk perancangan tabel yang ada sistem prediksi yang akan dibangun:

1. Tabel Data Pengguna

Tabel pengguna adalah tabel yang menyimpan semua informasi mengenai pengguna yang dapat mengakses ke sistem prediksi PKO. Perancangan tabel pengguna dapat dilihat pada Tabel 4.30

Tabel 4.30 Tabel Data Pengguna

Nama Field	Type dan Length	Keterangan	Allow Null
id_pengguna	int (11)	Primary key	Tidak
nip_nim	bigint (20)	Secondary key	Tidak
nama	varchar (50)	Nama pengguna	Tidak
email	varchar (50)	Email	Tidak
password	varchar (50)	Minimal 8 karakter	Tidak
hak_akses	enum	admin	Tidak
konfirmasi_email	enum	Ya, tidak	Tidak
foto	varchar (50)		Ya

2. Tabel Data PKO

Tabel data PKO adalah tabel yang menyimpan semua informasi mengenai jumlah PKO yang dihasilkan setiap bulannya. Perancangan tabel data PKO dapat dilihat pada Tabel 4.31

Tabel 4.31 Tabel Data PKO

Nama Field	Type dan Length	Keterangan	Allow Null
id_pko	bigint (20)	Primary key	Tidak
tahun_bulan	varchar (50)		Tidak
Jumlah_pko	Bigint (20)	Jumlah produksi yang dihasilkan	Tidak
Normalisasi_jumlah	double	Hasil dari jumlah_pko di normalisasikan	Tidak

3. Tabel Data LM

Tabel data LM adalah tabel yang menyimpan nilai hasil normalisasi pko yang digunakan sebagai parameter yang akan digunakan dalam metode *Levenberg Marquardt*. Perancangan tabel data LM dapat dilihat pada Tabel 4.32

Tabel 4.32 Tabel Data LM

Nama Field	Type dan Length	Keterangan	Allow Null
id_lm	bigint (20)	Primary key	Tidak
tahun_bulan	varchar (50)	-	Tidak
x1	double	Hasil normalisasi PKO bulan 1	Tidak
x2	double	Hasil normalisasi PKO bulan 2	Tidak
x3	double	Hasil normalisasi PKO bulan 3	Tidak
x4	double	Hasil normalisasi PKO bulan 4	Tidak
x5	double	Hasil normalisasi PKO bulan 5	Tidak
x6	double	Hasil normalisasi PKO bulan 6	Tidak
x7	double	Hasil normalisasi PKO bulan 7	Tidak
x8	double	Hasil normalisasi PKO bulan 8	Tidak
x9	double	Hasil normalisasi PKO bulan 9	Tidak
x10	double	Hasil normalisasi PKO bulan 10	Tidak
x11	double	Hasil normalisasi PKO bulan 11	Tidak
x12	double	Hasil normalisasi PKO bulan 12	Tidak
target	double	Target yang akan diprediksi	Tidak

4. Tabel Bobot dan Bias

Tabel bobot dan bias adalah tabel yang menyimpan nilai bobot dan bias awal baik dari *input* ke *hidden* maupun dari *hidden* ke *output*. Perancangan tabel data LM dapat dilihat pada Tabel 4.33

Tabel 4.33 Tabel Bobot dan Bias

Nama Field	Type dan Length	Keterangan	Allow Null
id_bb	bigint (20)	Primary key	Tidak
vi1	varchar (100)	i = input, j = hidden neuron 1	Tidak
vi2	varchar (100)	i = input, j = hidden neuron 2	Tidak
vi3	varchar (100)	i = input, j = hidden neuron 3	Tidak
vi4	varchar (100)	i = input, j = hidden neuron 4	Tidak
vi5	varchar (100)	i = input, j = hidden neuron 5	Tidak
vi6	varchar (100)	i = input, j = hidden neuron 6	Tidak
vi7	varchar (100)	i = input, j = hidden neuron 7	Tidak
vi8	varchar (100)	i = input, j = hidden neuron 8	Tidak
wj1	varchar (100)	j = hidden, k = output neuron 1	Tidak

5. Tabel Pelatihan LM

Tabel Pelatihan LM adalah tabel yang menyimpan nilai-nilai yang digunakan untuk saat perhitungan sehingga mendapatkan bobot dan bias dengan tingkat MSE dan MAPE yang sekecil mungkin serta akurasi yang tinggi. Perancangan tabel pelatihan LM dapat dilihat pada Tabel 4.34

Tabel 4.34 Tabel Pelatihan LM

Nama Field	Type dan Length	Keterangan	Allow Null
id_training	bigint (20)	Primary key	Tidak
kode	varchar (50)	Secondary key	Tidak
max_epoch	int (12)	Nilai maksimal dari epoch	Tidak
target_error	double	Maksimal target error	Tidak
faktor_lm	double		Tidak
faktor_lmbaru	double		ya
faktor_beta	double		Tidak
data_latih	bigint (20)	Berapa persen data LM digunakan untuk menjadi data latih	Tidak
id_bb	bigint (20)	Id dari tabel bobot dan bias	Tidak
epoch_akhir	bigint (12)		Tidak
akurasi	double	Akurasi (%)	ya
mse	double	nilai error dari pelatihan	ya
mape	double	nilai error dari pelatihan (%)	ya
vi1	varchar (500)	Hasil akhir pebelajaran, bobot bias baru	ya
vi2	varchar (500)	Bobot dan bias baru	ya
vi3	varchar (500)	Bobot dan bias baru	ya
vi4	varchar (500)	Bobot dan bias baru	ya
vi5	varchar (500)	Bobot dan bias baru	ya
vi6	varchar (500)	Bobot dan bias baru	ya
vi7	varchar (500)	Bobot dan bias baru	ya
vi8	varchar (500)	Bobot dan bias baru	ya
wj1	varchar (500)	Bobot dan bias baru	ya

6. Tabel Pengujian LM

Tabel pengujian LM adalah tabel yang menyimpan informasi nilai-nilai pengujian LM. Perancangan tabel pengujian LM dapat dilihat pada Tabel 4.35

Tabel 4.35 Tabel Pengujian LM

Nama Field	Type dan Length	Keterangan	Allow Null
id_testing	bigint (20)	Primary key	Tidak
kode	varchar (50)	Secondary key	Tidak

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

id_training	bigint (20)	Id dari tabel pelatihan LM untuk mengambil nilai bobot biasanya	Tidak
target_error	double	Maksimal target error	Tidak
akurasi	double	Akurasi (%)	ya
mse	double	nilai error dari pelatihan	ya
mape	double	nilai error dari pelatihan (%)	ya
data_uji	bigint (20)	Berapa persen data LM digunakan untuk menjadi data latih	tidak

7. Tabel Prediksi PKO

Tabel prediksi PKO adalah tabel yang menyimpan informasi nilai-nilai prediksi PKO. Perancangan tabel pengujian LM dapat dilihat pada Tabel 4.50

Tabel 4.36 Tabel Prediksi LM

Nama Field	Type dan Length	Keterangan	Allow Null
id_prediksi	bigint (20)	Primary key	Tidak
kode	varchar (50)	Secondary key	Tidak
id_training	bigint (20)	Id dari tabel pelatihan LM untuk mengambil nilai bobot biasanya	Tidak
akurasi	double	Akurasi (%)	ya
mse	double	nilai error dari pelatihan	ya
mape	double	nilai error dari pelatihan (%)	ya
target	varchar (500)	Target yang ingin dicapai prediksi	ya
yk	varchar (500)	Hasil prediksi	ya
x1	double	Hasil normalisasi pko bulan 1	Tidak
x2	double	Hasil normalisasi pko bulan 2	Tidak
x3	double	Hasil normalisasi pko bulan 3	Tidak
x4	double	Hasil normalisasi pko bulan 4	Tidak
x5	double	Hasil normalisasi pko bulan 5	Tidak
x6	double	Hasil normalisasi pko bulan 6	Tidak
x7	double	Hasil normalisasi pko bulan 7	Tidak
x8	double	Hasil normalisasi pko bulan 8	Tidak
x9	double	Hasil normalisasi pko bulan 9	Tidak
x10	double	Hasil normalisasi pko bulan 10	Tidak
x11	double	Hasil normalisasi pko bulan 11	Tidak
x12	double	Hasil normalisasi pko bulan 12	Tidak

Untuk nilai parameter x1-x12 nilai yang dipakai tidak ada di dalam tabel data LM.

4.5.2 Perancangan Antar Muka (Interface)

Perancangan antar muka merupakan sarana pengembangan sistem untuk membuat komunikasi lebih mudah antara sistem dengan penggunanya. Sistem yang dibangun terdapat beberapa antarmuka sebagai berikut:

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

1. Halaman *Login*

Rancangan halaman *login* sistem prediksi PKO LM dijelaskan pada Gambar 4.20 berikut:

http://localhost/TA/masuk

PREDIKSI PKO LM
TIF UIN SUSKA RIAU
Assalamualaikum Wer Wb

NIP

Password

Masuk

Gambar 4.20 Perancangan Halaman *Login*

Rancangan menu *login* merupakan tampilan awal saat mengakses sistem, pengguna yang telah ditentukan dapat mengakses sistem dengan memasukkan NIP dan *password* yang telah terdaftar terlebih dahulu.

2. Halaman *Index*

Halaman *index* merupakan halaman yang pertama tampil saat mengakses menu yang dipilih disistem. Rancangan halaman *index* dijelaskan pada gambar 4.21 berikut

http://localhost/TA

PREDIKSI PKO LM

Pelatihan LM

Tambah Data

No	Akurasi	MSE & MAPE	Max Epoch	Target Error	Aksi
+					✕

Previous Next

Gambar 4.21 Perancangan Halaman *Index* Pelatihan LM

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Rancangan diatas menjelaskan tampilan halaman *index* yang berisi data tabel informasi dari menu yang dipilih, pada halaman ini pengguna juga bisa memilih tombol/ikon sesuai dengan fungsi masing-masing seperti tambah, *edit*, dan hapus data.

3. Halaman Tambah Data

Rancangan halaman tambah data dapat dijelaskan pada gambar 4.22:

Gambar 4.22 Perancangan Halaman Tambah Pelatihan LM

Halaman Tambah merupakan halaman *form* masukan (*input*) dimana pengguna bisa menginputkan data sesuai dengan *field* dari *form* tersebut.

4. Halaman *Edit* Data

Rancangan halaman *index* dijelaskan pada gambar 4.23 berikut ini:

Gambar 4.23 Perancangan Halaman *Edit* Pelatihan LM

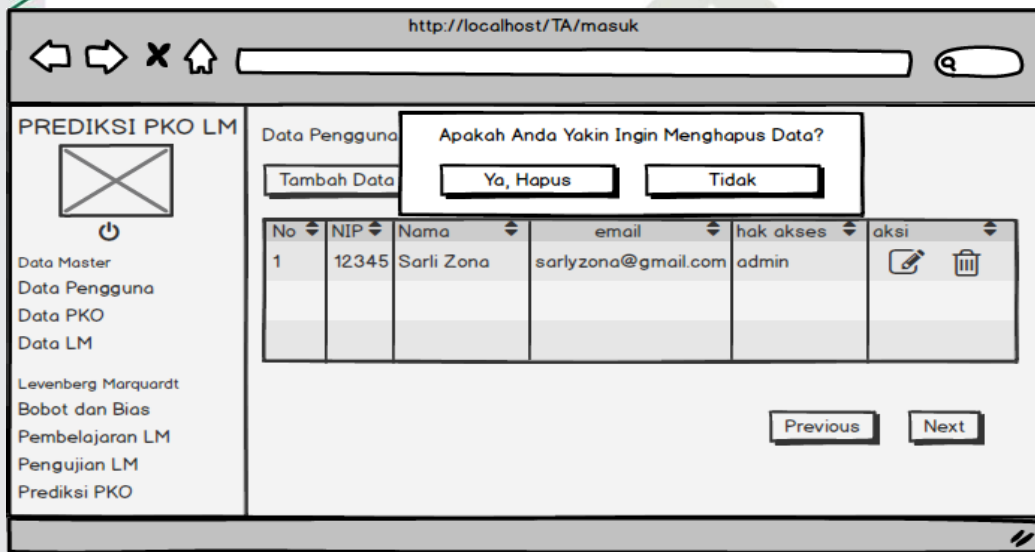
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang



1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Halaman *Edit* merupakan halaman dimana pengguna ingin mengganti data yang sudah ada dengan data baru sesuai kebutuhan pengguna kemudian tekan tombol simpan, maka sistem akan kembali kepada halaman *index*.

5. Halaman Hapus Data

Halaman Hapus merupakan halaman dimana pengguna ingin menghapus data dengan munculnya konfirmasi terlebih dahulu. Berikut Perancangan halaman hapus data yang dijelaskan pada gambar 4.24:

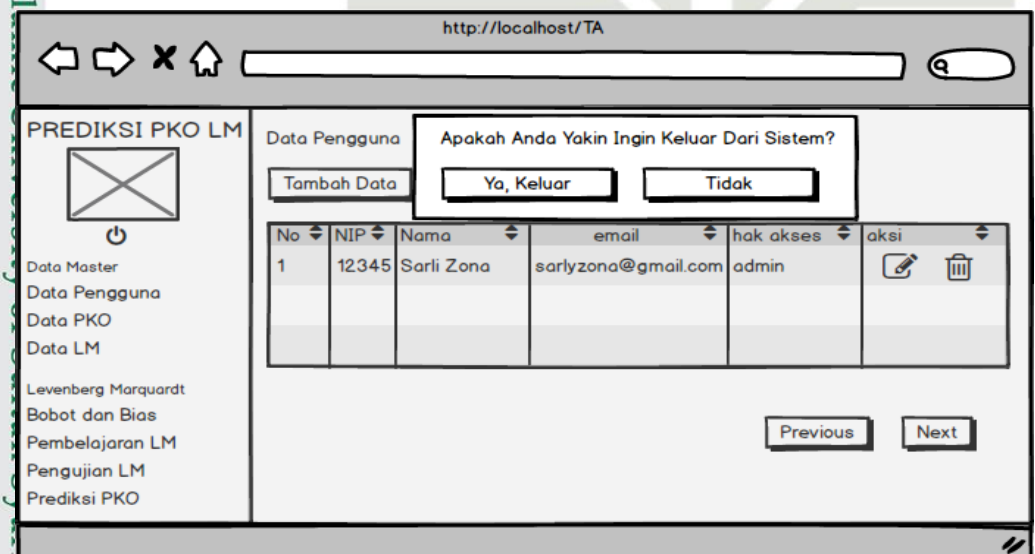




No	NIP	Nama	email	hak akses	aksi
1	12345	Sarli Zona	sarlyzona@gmail.com	admin	 

Gambar 4.24 Perancangan Halaman Hapus Data

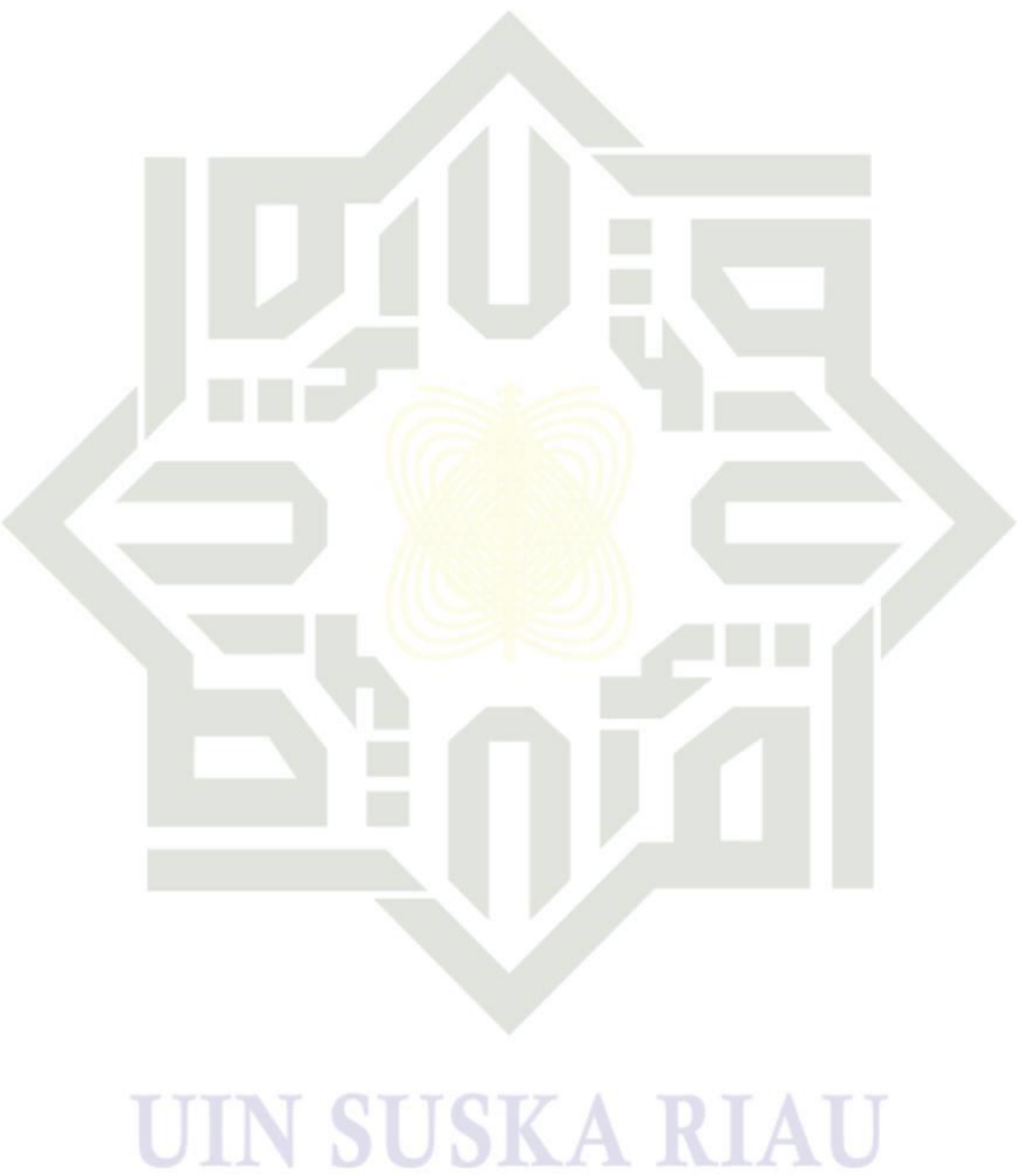
6. Halaman Logout

Halaman Hapus merupakan halaman dimana pengguna akan keluar dari sistem, dan akan *login* kembali jika ingin mengakses sistem tersebut. Berikut Perancangan halaman *logout* yang dijelaskan pada gambar 4.25:



No	NIP	Nama	email	hak akses	aksi
1	12345	Sarli Zona	sarlyzona@gmail.com	admin	 

Gambar 4.25 Perancangan Halaman Logout



© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

BAB VI

PENUTUP

6.1 Kesimpulan

Kesimpulan yang dapat diambil dari penelitian implementasi jaringan syaraf tiruan *Levenberg Marquardt* untuk memprediksi ketersediaan *Palm Kernel Oil* (PKO) adalah sebagai berikut:

1. Proses jaringan syaraf tiruan algoritma *levenberg marquardt* dilakukan dengan menggunakan data ketersediaan PKO, yang mana data dinormalisasi dulu, kemudian dibagi untuk data latih dan data uji. Setelah data dianalisa kemudian implementasikan kedalam sistem untuk melakukan perhitungan dan pengujian. Sistem yang dibangun menggunakan bahasa pemrograman PHP dengan metode analisa *unified modeling language*. Pengujian antarmuka (*interface*) menggunakan metode *blackbox* dengan menguji setiap tampilan dari aksi-aksi menu, Pengujian fungsi algoritma dilakukan dengan menguji hasil-hasil perhitungan metode dan fungsi dari bahasa pemrograman yang dipakai. Berdasarkan proses-proses tersebut jaringan syaraf tiruan *levenberg marquardt* dapat diimplementasikan untuk memprediksi ketersediaan PKO.
2. Pengujian akurasi dilakukan dengan menggunakan beberapa skenario untuk mendapatkan parameter optimal. Hasil akurasi pembelajaran algoritma *levenberg marquardt* menggunakan parameter optimal mendapatkan nilai MAPE yang baik sebesar 12.37779% dan MSE sebesar 0.01024 dengan $\mu = 0.4$, $\beta = 1000$, target error = 0.01, pembagian data 90:10, dan epoch maksimum = 100.
3. Penggunaan nilai β dengan rentang 0.1 - 1 baik untuk proses pengujian, sedangkan untuk proses pelatihan nilai β yang baik terletak pada rentang 1.5 - 1000.

6.2 Saran

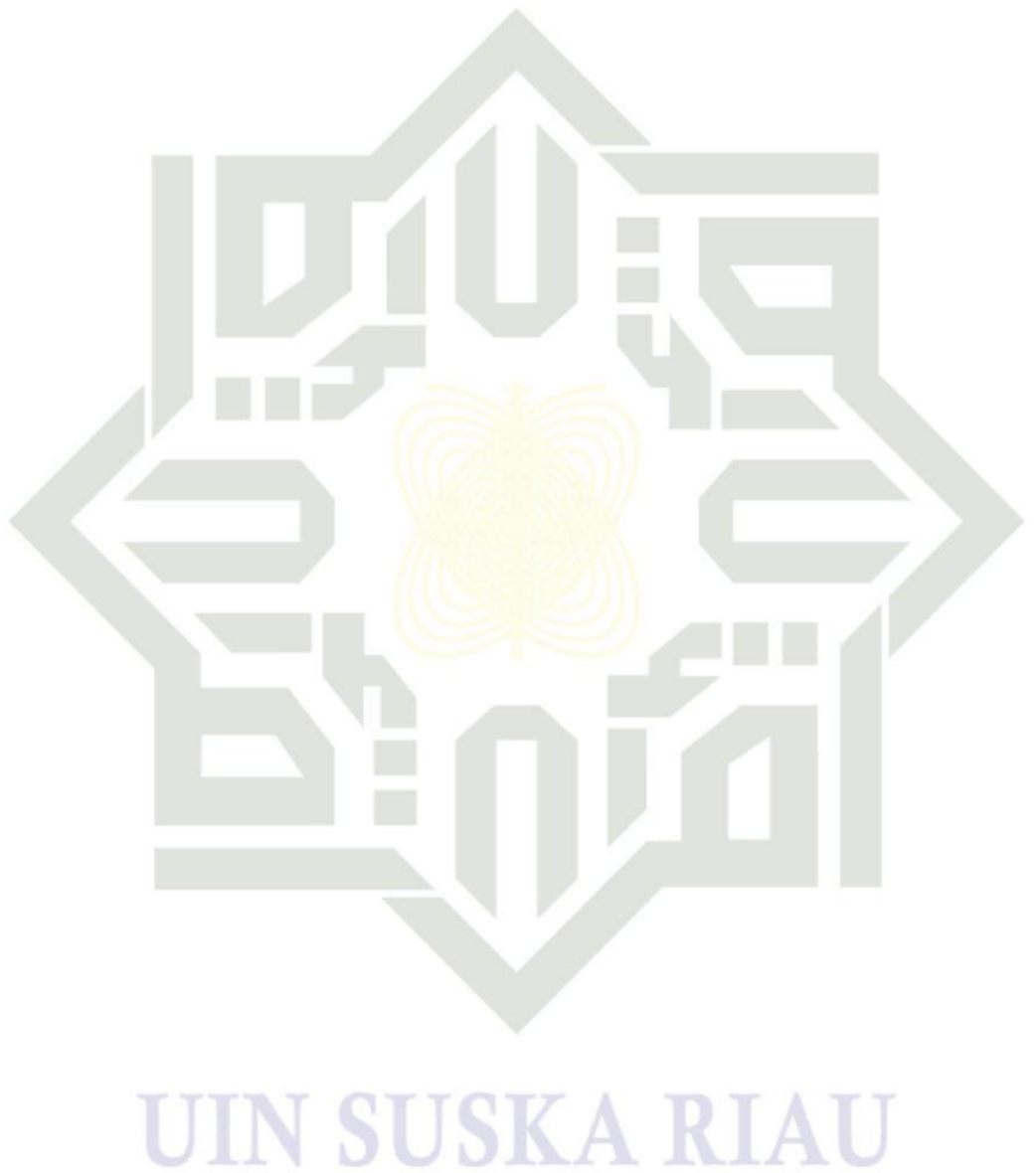
Berikut beberapa saran agar kedepannya hasil yang diperoleh lebih baik

1. Saran untuk penelitian selanjutnya adalah sebagai berikut:

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

1. Perlu dilakukan penelitian lanjutan dengan menambahkan jumlah data yang lebih banyak sehingga jumlah PKO akan lebih bervariasi.
2. Menambahkan pengujian dengan membandingkan parameter jumlah pada *hidden layer* ataupun pada *neuron hidden layer*.



DAFTAR PUSTAKA

- Anike, M. (2012). *Pengembangan Sistem Jaringan Syaraf Tiruan Dalam Memprediksi Jumlah Dokter Keluarga Menggunakan Backpropagation [Thesis S2]*. Atma Jaya Yogyakarta.
- Atuti, P. M. (2014). *Kajian Penambahan Asam Organik Terhadap Karakteristik Produk Etanolisis Minyak Inti Sawit (PKO) Sebagai Emulsifier [Skripsi S1]*. Universitas Lampung. Retrieved from <http://digilib.unila.ac.id/6289/>
- Atiliani, A. (2013). *Pelatihan Jaringan Syaraf Tiruan Multi Layer Perceptron Menggunakan Genetic Algorithm Levenberg Marquardt [Skripsi S1]*. perpustakaan.uns.ac.id digilib.uns.ac.id. Universitas Sebelas Maret Surakarta.
- Dillak, R. Y., Bintiri, M. G., & Pangestuty, D. M. (2012). *Pemanfaatan Algoritma Jaringan Syaraf Tiruan Levenberg Marquadt Untuk Mendeteksi Penyakit Alzheimer. Seminar Nasional Informatika 2012*, 110–114.
- Ermawati, T., & Saptia, Y. (2013). *The Export Performance of Indonesia's Palm Oil. Buletin Ilmiah Litbang Perdagangan*, 7(2), 129–147. Retrieved from <http://www.kemendag.go.id/files/pdf/2014/04/08/-1396953386.pdf>
- Fadma, R., Sinaga, P., & Setiawan, B. D. (2018). *Peramalan Produksi Kelapa Sawit Menggunakan Jaringan Syaraf Tiruan Dengan Metode Backpropagation (Studi Kasus PT.Sandabi Indah Lestari). Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi Dan Ilmu Komputer (J-PTIIK) Universitas Brawijaya*, 2(11), 4613–4620.
- Garitno, A. D., & Harsasi, M. (2014). *Pengantar Manajemen Rantai Pasok (Supply Chain Management)*, 3(2), 1–35.
- Hamdani, M. (2012). *Peramalan Pasokan Tandan Buah Segar Dan Penjualan Minyak Sawit Kasar Menggunakan Jaringan Syaraf Tiruan Propagasi Balik*, 4(2). Institut Pertanian Bogor. Retrieved from <https://repository.ipb.ac.id/handle/123456789/61431>
- Hamdani, M. (2012). *Peramalan Pasokan Tandan Buah Segar dan Penjualan Minyak Sawit Kasar Menggunakan Jaringan Syaraf Tiruan Propagasi Balik [Skripsi S1]*. Scientific Repository. Institut Pertanian Bogor.
- Helmi. (2011). *Pemanfaatan Palm Kernel Oil Dalam Pembuatan Virgin. Journal*

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.
- of Science and Technology, 9(2), 13–21.
- Hendry, M., Dayawati, R. N., & Wibowo, A. T. (2009). *Analisis dan Implementasi Optimasi Jaringan Saraf Tiruan dengan Menggunakan Algoritma Genetika Untuk Pendiagnosaan Penyakit Stroke (Studi Kasus : RS. dr. M. Djamil Padang Sumbar) [Skripsi S1]*. Telkom University. Telkom University. Retrieved from <https://openlibrary.telkomuniversity.ac.id>
- Hidayat, R. N., Isnanto, R. R., & Nurhayati, O. D. (2013). *Implementasi Jaringan Syaraf Tiruan Perambatan Balik untuk Memprediksi Harga Logam Mulia Emas Menggunakan Algoritma Lavenberg Marquardt*. *Jurnal Teknologi Dan Sistem Komputer*, 1(2), 49–55. <https://doi.org/10.14710/jtsiskom.1.2.2013.49-55>
- Jalpan, Nababan, E. B., & Zarlis, M. (2015). *Analisis Fungsi Aktivasi Sigmoid Biner Dan Sigmoid Bipolar Dalam Algoritma Backpropagation Pada Prediksi Kemampuan Siswa*. *Jurnal Teknovasi*, 02(1), 103–116.
- Khairunisa, A. (2015). *Pembelajaran Algoritma Levenberg Marquardt Pada Pendeteksian Kepribadian Berdasarkan Tulisan Tangan [Skripsi S1]*. Universitas Komputer Indonesia.
- Larasati, N., Chasanah, S., Machmudah, S., & Winardi, S. (2016). *Studi Analisa Ekonomi Pabrik CPO (Crude Palm Oil) dan PKO (Palm Kernel Oil) Dari Buah Kelapa Sawit*. *Jurnal Teknik ITS*, 5(2), 212–215. <https://doi.org/10.12962/j23373539.v5i2.16851>
- Lesnussa, Y. A., Latuconsina, S., & Persulessy, E. R. (2015). *Aplikasi Jaringan Saraf Tiruan Backpropagation untuk Memprediksi Prestasi Siswa SMA (Studi kasus: Prediksi Prestasi Siswa SMAN 4 Ambon)*. *Jurnal Matematika Integratif*, 11(2), 149–160. <https://doi.org/10.24198/jmi.v11.n2.9427.149-160>
- Lestari, L., Lubis, S. N., & Jufri, M. (2013). *Faktor – Faktor Yang Mempengaruhi Ketersediaan Dan Konsumsi Pangan Strategis Di Sumatera Utara*, 2(3). Retrieved from <https://jurnal.usu.ac.id/>
- Lisye, S. Y. B. (2013). *Analisa Perbandingan Algoritma Pelatihan Propagasi Balik dan Algoritma Pelatihan Levenberg-Marquardt (Studi Kasus: Prediksi Cuaca Kota Makassar)*, 3(2), 33–46.
- Makridakis, S., Wheelwright C, S., & McGee, V. E. (1999). *Metode dan Aplikasi*

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- Peramalan. (H. Suminto, Ed.), *Binarupa Aksara*. Jakarta.
- Mundi, I. (2019). *Palm Oil Production by Country in 1000 MT*. In *indexmundi Web*.
- Murhadi, M., Hidayati, S., & Kurniawan, R. (2017). *Pengaruh Jenis Asam dan Waktu Reaksi Pemanasan terhadap Karakteristik Produk Etanolisis PKO (Palm Kernel Oil)*. *Agritech*, 37(1), 69–76. <https://doi.org/10.22146/agritech.17012>
- Muslim, Dayawati, R. N., & Ciptasari, R. W. (2008). *Prediksi Penjurusan Siswa Sma Menggunakan Lmbp (Levenberg Marquardt Back Propagation) [Skripsi S1]*. Telkom University. Tekmom University. Retrieved from <https://openlibrary.telkomuniversity.ac.id/pustaka/95306/prediksi-penjurusan-siswa-sma-menggunakan-lmbp-levenberg-marquardt-back-propagation-studi-kasus-sma-10-bandung-.html>
- Najwa, M., Warsito, B., & Ispriyanti, D. (2017). *Pemodelan jaringan syaraf tiruan dengan algoritma one step secant backpropagation dalam return kurs rupiah terhadap dolar amerika serikat*. *Jurnal Gaussian*, 6(1), 61–70.
- Orizadi, H. (2012). *Analisis dan implementasi time delay neural network (tdnn) dengan algoritma levenberg-marquardt (lma) pada studi kasus prediksi harga jual emas [Skripsi S1]*. Telkom University.
- Pasila, F., Lesmana, T., & Ferdinando, H. (2013). *Elman Neural Network Application with accelerated LMA Training for East Java-Bali Electrical Load Time Series Data Forecasting*. 3(2), 1–9. *International Journal of Web Information Systems* . Retrieved from <https://www.researchgate.net/>
- Pabhawaningrum, A. (2013). *Perbandingan algoritma levenberg - marquardt dengan backpropagation untuk mendiagnosa jenis penyakit kandungan [Skripsi S1]*. perpustakaan.uns.ac.id digilib.uns.ac.id. Universitas Sebelas Maret.
- Piyambada, R., Winardi, W., Jamzuri, M., Meryana, E., Sutyanto, D., & Budiono, A. (2017). *Minyak Kelapa Sawit*. Retrieved from <https://www.indonesia-investments.com/id/bisnis/komoditas/minyak-sawit/item166?>
- Puspitaningrum, D. (2004). *Pengantar Jaringan Syaraf Tiruan*. *Jurnal Transformatika*, 1(2), 114–124.
- Rahmat, Setiawan, R., & Purnomo, M. H. (2006). *Perbandingan Algoritma*

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Levenberg-Marquardt dan Metoda Backpropagation Pada Proses Learning Jaringan Saraf Tiruan Pada Penge. Seminar Nasional Aplikasi Teknologi Informasi, 3(1), 39–44.

Revi, A., Solikhun, S., & Parlina, I. (2019). *Jaringan Syaraf Tiruan Dalam Memprediksi Tingkat Pertumbuhan Industri Mikro Dan Kecil Berdasarkan Provinsi. Teknika*, 7(2), 129–137. <https://doi.org/10.34148/teknika.v7i2.123>

Rutha, N., & Wardoyo, R. (2016). *Implementasi Neural Fuzzy Inference System dan Algoritma Pelatihan Levenberg-Marquardt untuk Prediksi Curah Hujan. IJCCS (Indonesian Journal of Computing and Cybernetics Systems)*, 10(2), 125–136. <https://doi.org/10.22146/ijccs.15532>

Rudyatmoko, C., & Sugiantoro, B. (2015). *Konsep kriptografi menggunakan jaringan saraf tiruan Backpropagation dan Lavenberg Marquardt*, 2(3), 1–7.

Salman, A. G. (2011). *Implementasi Jaringan Syaraf Tiruan Recurrent Dengan Metode Pembelajaran G Radient Descent Adaptive Learning Rate Untuk Pendugaan Curah Hujan. Seminar Nasional Aplikasi Teknologi Informasi 2011*, 1–8.

Sari, E. A. (2013). *Peramalan Tinggi Muka Air Sungai Bengawan Solo Menggunakan Jaringan Syaraf Tiruan Backpropagation Dengan Algoritma Levenberg Marquardt Dan Modified Levenberg Marquardt [Skripsi S1]*. Sebelas Maret Surakarta. Retrieved from perpustakaan.uns.ac.id

Shendra, C. D., & Wardoyo, R. (2015). *Penentuan Arsitektur Jaringan Syaraf Tiruan Backpropagation (Bobot Awal dan Bias Awal) Menggunakan Algoritma Genetika. IJCCS (Indonesian Journal of Computing and Cybernetics Systems)*, 9(1), 77–88. <https://doi.org/10.22146/ijccs.6642>

Sisanto, D. K. D., Bettiza, M., & Nikentari, N. (2016). *Prediksi Nilai UAS Siswa SMK Menggunakan Algoritma Levenberg-Marquardt*, 3(1), 1–10. Retrieved from <http://jurnal.umrah.ac.id/?p=6228>

Talumewo, P. O. E., Kawet, L., & Pondaag, J. J. (2014). *Analisis Rantai Pasok Ketersediaan Bahan Baku Di Industri Jasa Makanan Cepat Saji Pada KFC Multimart Ranotana. Jurnal EMBA*, 2(3), 1584–1591.

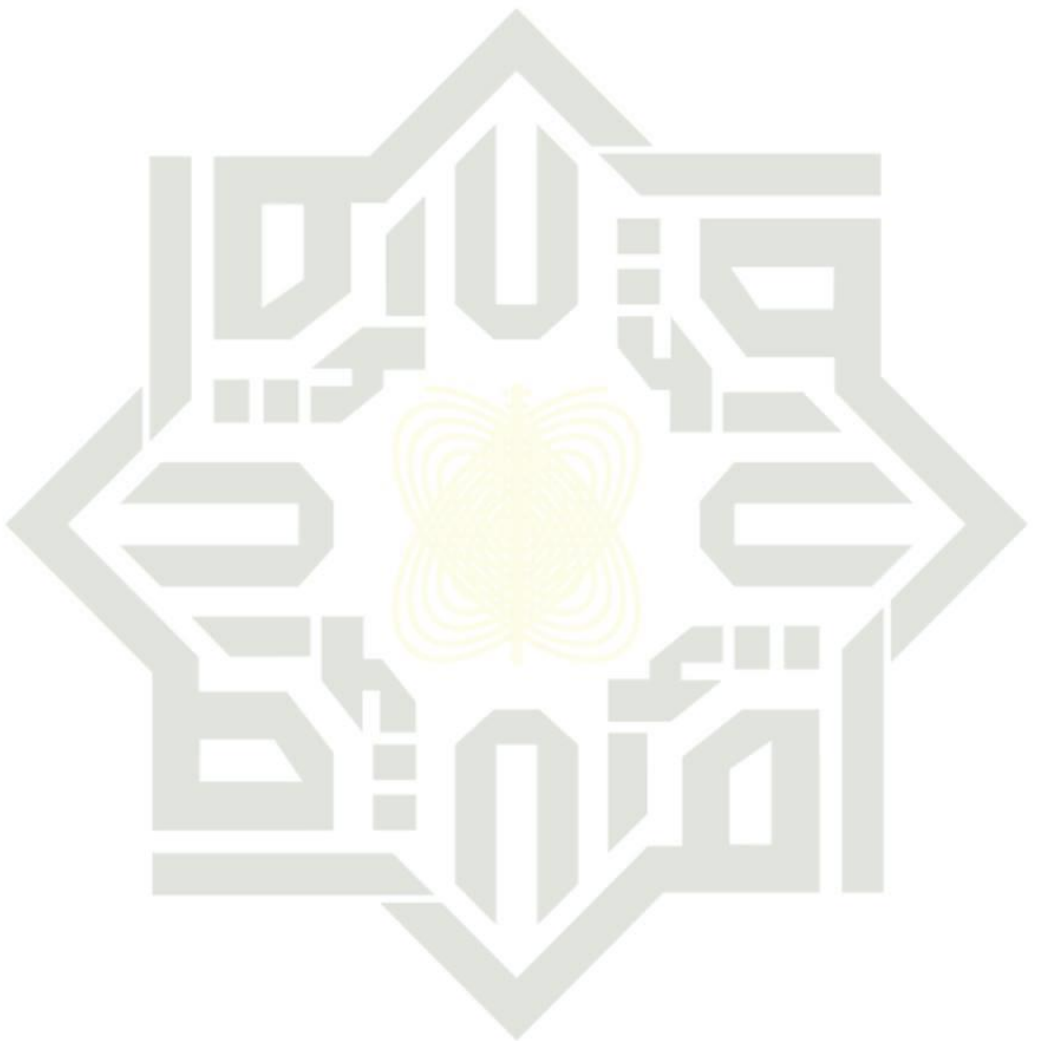
Tohir, A. (2011). *Analisis Peramalan Penjualan Minyak Sawit Kasar Atau Crude Palm Oil (Cpo) Pada Pt. Kharisma Pemasaran Bersama (Kpb) Nusantara*

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

[Skripsi S1]. Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah.

Wuryandari, M. D., & Afrianto, I. (2012). *Perbandingan Metode Jaringan Syaraf Tiruan Backpropagation dan Learning Vector Quantization pada Pengenalan Wajah*. *Jurnal Komputer Dan Informatika (KOMPUTA)*, 1(1), 45–51.



UIN SUSKA RIAU

LAMPIRAN A

DATA KETERSEDIAAN PKO

Berikut ini adalah tabel data persediaan PKO yang digunakan dalam proses pembelajaran metode *Levenberg Marquardt*.

Tahun	Bulan	Jumlah PKO (Liter)
2011	Januari	4210200
	Februari	4161620
	Maret	5047530
	April	4438220
	Mei	4846270
	Juni	5265390
	Juli	5509540
	Agustus	5204440
	September	4570420
	Oktober	5692920
	November	5616930
	Desember	6139850
2012	Januari	5424210
	Februari	5030980
	Maret	5086340
	April	4868720
	Mei	4812110
	Juni	5099080
	Juli	5536620
	Agustus	4836100
	September	5477270
	Oktober	5990200
	November	5450970
	Desember	5160480
2013	Januari	4365640
	Februari	4457310
	Maret	5235960
	April	4505130
	Mei	5886420
	Juni	4768060
	Juli	5653690
	Agustus	4675090
	September	6023310

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

2014	Oktober	4406500
	November	5077460
	Desember	5111070
2015	Januari	4699670
	Februari	4064910
	Maret	5520690
	April	4486620
	Mei	5214712
	Juni	4929439
	Juli	4950619
	Agustus	5387870
	September	6055300
	Oktober	5836730
	November	4658550
	Desember	5643541
2016	Januari	5245540
	Februari	4715100
	Maret	6669699
	April	6017520
	Mei	4697460
	Juni	5687650
	Juli	4151450
	Agustus	5474540
	September	5664820
	Oktober	4108420
	November	3621650
	Desember	4777201
2017	Januari	4285429
	Februari	2427370
	Maret	4702770
	April	4912600
	Mei	3233950
	Juni	3103646
	Juli	3429284
	Agustus	4081990
	September	4777000
	Oktober	4849680
	November	5422340
	Desember	7209937
2018	Januari	4641193
	Februari	3573289

© Hak cipta milik UIN Suska Riau 2018 State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau	Maret	4093865
	April	3432840
	Mei	3714672
	Juni	3838806
	Juli	4373059
	Agustus	3922098
	September	4794082
	Oktober	4812877
	November	5033986
	Desember	5457396
2018	Januari	4455513
	Februari	4740609
	Maret	5013881
	April	3973189
	Mei	5183864
	Juni	3234246
	Juli	2912672
	Agustus	3785806
	September	6143159
	Oktober	4922076
	November	4395016
	Desember	4215867
2019	Januari	5134926
	Februari	5237345
	Maret	5204540
	April	4540421
	Mei	5692921
	Juni	5566932
	Juli	6239451
	Agustus	4424310
	September	5930985
	Oktober	5086320
	November	4861780
	Desember	4812421

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

LAMPIRAN B

DATA NORMALISASI

Berikut ini adalah tabel data normalisasi dari data persediaan PKO yang digunakan dalam proses pembelajaran metode *Levenberg Marquardt*.

Nilai Aktual Maksimum = 7209937.

Nilai Aktual Minimum = 2427370

Tahun	Bulan	Jumlah PKO
2011	Januari	0.398221436
	Februari	0.390095256
	Maret	0.53828513
	April	0.436363296
	Mei	0.504619528
	Juni	0.574727484
	Juli	0.615567477
	Agustus	0.564532123
	September	0.458476943
	Oktober	0.646242217
	November	0.633531051
	Desember	0.721002069
2012	Januari	0.60129397
	Februari	0.535516742
	Maret	0.544777041
	April	0.508374833
	Mei	0.498905441
	Juni	0.546908114
	Juli	0.620097262
	Agustus	0.502918349
	September	0.610169539
	Oktober	0.695969487
	November	0.605770228
	Desember	0.557178749
2013	Januari	0.424222536
	Februari	0.43955656
	Maret	0.569804605
	April	0.447555612
	Mei	0.678609772
	Juni	0.491537013

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

2014	Juli	0.63968005
	Agustus	0.475985532
	September	0.701507935
	Oktober	0.431057359
	November	0.543291647
	Desember	0.548913732
2015	Januari	0.480097132
	Februari	0.37391817
	Maret	0.617432584
	April	0.444459367
	Mei	0.566250363
	Juni	0.518531554
	Juli	0.522074422
	Agustus	0.595215226
	September	0.706859036
	Oktober	0.670297917
	November	0.473218817
	Desember	0.637982385
2016	Januari	0.571407092
	Februari	0.482678173
	Maret	0.809632129
	April	0.700539417
	Mei	0.479727456
	Juni	0.645360682
	Juli	0.388394078
	Agustus	0.60971288
	September	0.641541812
	Oktober	0.38119627
	November	0.299772214
	Desember	0.493066067
2017	Januari	0.410805306
	Februari	0.1
	Maret	0.480615682
	April	0.515714824
	Mei	0.234920013
	Juni	0.213123517
	Juli	0.267594348
	Agustus	0.376775213
	September	0.493032445
	Oktober	0.505189933
	November	0.600981168

© Hak cipta milik UIN Suska Riau
2017
2018
2019
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

	Desember	0.9
2017	Januari	0.470315439
	Februari	0.291682667
	Maret	0.378761594
	April	0.268189175
	Mei	0.315332394
	Juni	0.336096807
	Juli	0.425463543
	Agustus	0.350029409
	September	0.495889822
	Oktober	0.499033741
	November	0.536019569
	Desember	0.606845131
2018	Januari	0.439255969
	Februari	0.48694517
	Maret	0.532656521
	April	0.358575614
	Mei	0.561090289
	Juni	0.234969526
	Juli	0.181178497
	Agustus	0.327231276
	September	0.721555579
	Oktober	0.517299914
	November	0.429136382
	Desember	0.399169379
2019	Januari	0.552904225
	Februari	0.57003628
	Maret	0.56454885
	April	0.453458885
	Mei	0.646242384
	Juni	0.625167677
	Juli	0.737662745
	Agustus	0.434036512
	September	0.686064346
	Oktober	0.544773696
	November	0.50721395
	Desember	0.498957464

LAMPIRAN C

DATA *TIME SERIES*

Data normalisasi yang dibentuk menjadi pola data *time series* dapat dilihat pada tabel berikut:

No	Bulan	X ₁	X ₂	X ₃	X ₄	X ₅	X ₆	X ₇	X ₈	X ₉	X ₁₀	X ₁₁	X ₁₂	Target
1	Jan-12	0.53829	0.43636	0.50462	0.57473	0.61557	0.56453	0.45848	0.64624	0.63353	0.72100	0.60129	0.53552	0.54478
2	Feb-12	0.53829	0.43636	0.50462	0.57473	0.61557	0.56453	0.45848	0.64624	0.63353	0.72100	0.60129	0.53552	0.54478
3	Mar-12	0.53829	0.43636	0.50462	0.57473	0.61557	0.56453	0.45848	0.64624	0.63353	0.72100	0.60129	0.53552	0.54478
4	Apr-12	0.50462	0.57473	0.61557	0.56453	0.45848	0.64624	0.63353	0.72100	0.60129	0.53552	0.54478	0.50837	0.49891
5	May-12	0.50462	0.57473	0.61557	0.56453	0.45848	0.64624	0.63353	0.72100	0.60129	0.53552	0.54478	0.50837	0.49891
6	Jun-12	0.61557	0.56453	0.45848	0.64624	0.63353	0.72100	0.60129	0.53552	0.54478	0.50837	0.49891	0.54691	0.62010
7	Jul-12	0.61557	0.56453	0.45848	0.64624	0.63353	0.72100	0.60129	0.53552	0.54478	0.50837	0.49891	0.54691	0.62010
8	Aug-12	0.64624	0.63353	0.72100	0.60129	0.53552	0.54478	0.50837	0.49891	0.54691	0.62010	0.50292	0.61017	0.69597
9	Sep-12	0.64624	0.63353	0.72100	0.60129	0.53552	0.54478	0.50837	0.49891	0.54691	0.62010	0.50292	0.61017	0.69597
10	Oct-12	0.64624	0.63353	0.72100	0.60129	0.53552	0.54478	0.50837	0.49891	0.54691	0.62010	0.50292	0.61017	0.69597
11	Nov-12	0.63353	0.72100	0.60129	0.53552	0.54478	0.50837	0.49891	0.54691	0.62010	0.50292	0.61017	0.69597	0.60577
12	Dec-12	0.60129	0.53552	0.54478	0.50837	0.49891	0.54691	0.62010	0.50292	0.61017	0.69597	0.60577	0.55718	0.42422
13	Jan-13	0.60129	0.53552	0.54478	0.50837	0.49891	0.54691	0.62010	0.50292	0.61017	0.69597	0.60577	0.55718	0.42422
14	Feb-13	0.53552	0.54478	0.50837	0.49891	0.54691	0.62010	0.50292	0.61017	0.69597	0.60577	0.55718	0.42422	0.43956
15	Mar-13	0.54478	0.50837	0.49891	0.54691	0.62010	0.50292	0.61017	0.69597	0.60577	0.55718	0.42422	0.43956	0.56980
16	Apr-13	0.50837	0.49891	0.54691	0.62010	0.50292	0.61017	0.69597	0.60577	0.55718	0.42422	0.43956	0.56980	0.44756
17	May-13	0.49891	0.54691	0.62010	0.50292	0.61017	0.69597	0.60577	0.55718	0.42422	0.43956	0.56980	0.44756	0.67861
18	Jun-13	0.54691	0.62010	0.50292	0.61017	0.69597	0.60577	0.55718	0.42422	0.43956	0.56980	0.44756	0.67861	0.49154
19	Jul-13	0.62010	0.50292	0.61017	0.69597	0.60577	0.55718	0.42422	0.43956	0.56980	0.44756	0.67861	0.49154	0.63968
20	Aug-13	0.50292	0.61017	0.69597	0.60577	0.55718	0.42422	0.43956	0.56980	0.44756	0.67861	0.49154	0.63968	0.47599
21	Sep-13	0.61017	0.69597	0.60577	0.55718	0.42422	0.43956	0.56980	0.44756	0.67861	0.49154	0.63968	0.47599	0.70151

22	Oct-13	0.69997	0.60577	0.55718	0.42422	0.43956	0.56980	0.44756	0.67861	0.49154	0.63968	0.47599	0.70151	0.43106
23	Nov-13	0.50377	0.50578	0.42422	0.43956	0.56980	0.44756	0.67861	0.49154	0.63968	0.47599	0.70151	0.43106	0.54329
24	Dec-13	0.55510	0.42422	0.43956	0.56980	0.44756	0.67861	0.49154	0.63968	0.47599	0.70151	0.43106	0.54329	0.54891
25	Jan-14	0.42422	0.43956	0.56980	0.44756	0.67861	0.49154	0.63968	0.47599	0.70151	0.43106	0.54329	0.54891	0.48010
26	Feb-14	0.43956	0.56980	0.44756	0.67861	0.49154	0.63968	0.47599	0.70151	0.43106	0.54329	0.54891	0.48010	0.37392
27	Mar-14	0.66980	0.44756	0.67861	0.49154	0.63968	0.47599	0.70151	0.43106	0.54329	0.54891	0.48010	0.37392	0.61743
28	Apr-14	0.44756	0.67861	0.49154	0.63968	0.47599	0.70151	0.43106	0.54329	0.54891	0.48010	0.37392	0.61743	0.44446
29	May-14	0.67861	0.49154	0.63968	0.47599	0.70151	0.43106	0.54329	0.54891	0.48010	0.37392	0.61743	0.44446	0.56625
30	Jun-14	0.49154	0.63968	0.47599	0.70151	0.43106	0.54329	0.54891	0.48010	0.37392	0.61743	0.44446	0.56625	0.51853
31	Jul-14	0.63968	0.47599	0.70151	0.43106	0.54329	0.54891	0.48010	0.37392	0.61743	0.44446	0.56625	0.51853	0.52207
32	Aug-14	0.47599	0.70151	0.43106	0.54329	0.54891	0.48010	0.37392	0.61743	0.44446	0.56625	0.51853	0.52207	0.59522
33	Sep-14	0.70151	0.43106	0.54329	0.54891	0.48010	0.37392	0.61743	0.44446	0.56625	0.51853	0.52207	0.59522	0.70686
34	Oct-14	0.43106	0.54329	0.54891	0.48010	0.37392	0.61743	0.44446	0.56625	0.51853	0.52207	0.59522	0.70686	0.67030
35	Nov-14	0.54329	0.54891	0.48010	0.37392	0.61743	0.44446	0.56625	0.51853	0.52207	0.59522	0.70686	0.67030	0.47322
36	Dec-14	0.54891	0.48010	0.37392	0.61743	0.44446	0.56625	0.51853	0.52207	0.59522	0.70686	0.67030	0.47322	0.63798
37	Jan-15	0.48010	0.37392	0.61743	0.44446	0.56625	0.51853	0.52207	0.59522	0.70686	0.67030	0.47322	0.63798	0.57141
38	Feb-15	0.37392	0.61743	0.44446	0.56625	0.51853	0.52207	0.59522	0.70686	0.67030	0.47322	0.63798	0.57141	0.48268
39	Mar-15	0.61743	0.44446	0.56625	0.51853	0.52207	0.59522	0.70686	0.67030	0.47322	0.63798	0.57141	0.48268	0.80963
40	Apr-15	0.44446	0.56625	0.51853	0.52207	0.59522	0.70686	0.67030	0.47322	0.63798	0.57141	0.48268	0.80963	0.70054
41	May-15	0.56625	0.51853	0.52207	0.59522	0.70686	0.67030	0.47322	0.63798	0.57141	0.48268	0.80963	0.70054	0.47973
42	Jun-15	0.51853	0.52207	0.59522	0.70686	0.67030	0.47322	0.63798	0.57141	0.48268	0.80963	0.70054	0.47973	0.64536
43	Jul-15	0.52207	0.59522	0.70686	0.67030	0.47322	0.63798	0.57141	0.48268	0.80963	0.70054	0.47973	0.64536	0.38839
44	Aug-15	0.59522	0.70686	0.67030	0.47322	0.63798	0.57141	0.48268	0.80963	0.70054	0.47973	0.64536	0.38839	0.60971
45	Sep-15	0.70686	0.67030	0.47322	0.63798	0.57141	0.48268	0.80963	0.70054	0.47973	0.64536	0.38839	0.60971	0.64154
46	Oct-15	0.67030	0.47322	0.63798	0.57141	0.48268	0.80963	0.70054	0.47973	0.64536	0.38839	0.60971	0.64154	0.38120
47	Nov-15	0.63798	0.57141	0.48268	0.80963	0.70054	0.47973	0.64536	0.38839	0.60971	0.64154	0.38120	0.29977	
48	Dec-15	0.63798	0.57141	0.48268	0.80963	0.70054	0.47973	0.64536	0.38839	0.60971	0.64154	0.38120	0.29977	0.49307

49	Jan-16	0.47744	0.47744	0.80963	0.70054	0.47973	0.64536	0.38839	0.60971	0.64154	0.38120	0.29977	0.49307	0.41081
50	Feb-16	0.48266	0.48266	0.70054	0.47973	0.64536	0.38839	0.60971	0.64154	0.38120	0.29977	0.49307	0.41081	0.10000
51	Mar-16	0.30066	0.30066	0.70054	0.47973	0.64536	0.38839	0.60971	0.64154	0.38120	0.29977	0.49307	0.41081	0.10000
52	Apr-16	0.47054	0.47054	0.47973	0.64536	0.38839	0.60971	0.64154	0.38120	0.29977	0.49307	0.41081	0.10000	0.48062
53	May-16	0.47773	0.47773	0.64536	0.38839	0.60971	0.64154	0.38120	0.29977	0.49307	0.41081	0.10000	0.48062	0.51571
54	Jun-16	0.64336	0.64336	0.38839	0.60971	0.64154	0.38120	0.29977	0.49307	0.41081	0.10000	0.48062	0.51571	0.23492
55	Jul-16	0.38839	0.38839	0.60971	0.64154	0.38120	0.29977	0.49307	0.41081	0.10000	0.48062	0.51571	0.23492	0.21312
56	Aug-16	0.60971	0.60971	0.64154	0.38120	0.29977	0.49307	0.41081	0.10000	0.48062	0.51571	0.23492	0.21312	0.26759
57	Sep-16	0.64154	0.64154	0.38120	0.29977	0.49307	0.41081	0.10000	0.48062	0.51571	0.23492	0.21312	0.26759	0.37678
58	Oct-16	0.38120	0.38120	0.29977	0.49307	0.41081	0.10000	0.48062	0.51571	0.23492	0.21312	0.26759	0.37678	0.49303
59	Nov-16	0.29977	0.29977	0.49307	0.41081	0.10000	0.48062	0.51571	0.23492	0.21312	0.26759	0.37678	0.49303	0.50519
60	Dec-16	0.49307	0.49307	0.41081	0.10000	0.48062	0.51571	0.23492	0.21312	0.26759	0.37678	0.49303	0.50519	0.60098
61	Jan-17	0.41081	0.41081	0.10000	0.48062	0.51571	0.23492	0.21312	0.26759	0.37678	0.49303	0.50519	0.60098	0.90000
62	Feb-17	0.10000	0.10000	0.48062	0.51571	0.23492	0.21312	0.26759	0.37678	0.49303	0.50519	0.60098	0.90000	0.47032
63	Mar-17	0.48062	0.48062	0.51571	0.23492	0.21312	0.26759	0.37678	0.49303	0.50519	0.60098	0.90000	0.47032	0.29168
64	Apr-17	0.51571	0.51571	0.23492	0.21312	0.26759	0.37678	0.49303	0.50519	0.60098	0.90000	0.47032	0.29168	0.37876
65	May-17	0.23492	0.23492	0.21312	0.26759	0.37678	0.49303	0.50519	0.60098	0.90000	0.47032	0.29168	0.37876	0.26819
66	Jun-17	0.21312	0.21312	0.26759	0.37678	0.49303	0.50519	0.60098	0.90000	0.47032	0.29168	0.37876	0.26819	0.31533
67	Jul-17	0.26759	0.26759	0.37678	0.49303	0.50519	0.60098	0.90000	0.47032	0.29168	0.37876	0.26819	0.31533	0.33610
68	Aug-17	0.37678	0.37678	0.49303	0.50519	0.60098	0.90000	0.47032	0.29168	0.37876	0.26819	0.31533	0.33610	0.42546
69	Sep-17	0.49303	0.49303	0.50519	0.60098	0.90000	0.47032	0.29168	0.37876	0.26819	0.31533	0.33610	0.42546	0.35003
70	Oct-17	0.50519	0.50519	0.60098	0.90000	0.47032	0.29168	0.37876	0.26819	0.31533	0.33610	0.42546	0.35003	0.49589
71	Nov-17	0.60098	0.60098	0.90000	0.47032	0.29168	0.37876	0.26819	0.31533	0.33610	0.42546	0.35003	0.49589	0.49903
72	Dec-17	0.90000	0.90000	0.47032	0.29168	0.37876	0.26819	0.31533	0.33610	0.42546	0.35003	0.49589	0.49903	0.53602
73	Jan-18	0.47032	0.47032	0.29168	0.37876	0.26819	0.31533	0.33610	0.42546	0.35003	0.49589	0.49903	0.53602	0.60685
74	Feb-18	0.29168	0.29168	0.37876	0.26819	0.31533	0.33610	0.42546	0.35003	0.49589	0.49903	0.53602	0.60685	0.43926
75	Mar-18	0.37876	0.37876	0.26819	0.31533	0.33610	0.42546	0.35003	0.49589	0.49903	0.53602	0.60685	0.43926	0.48695

76	Apr-18	0.33610	0.42546	0.35003	0.49589	0.49903	0.53602	0.60685	0.43926	0.48695	0.53266	0.35858
77	May-18	0.42546	0.35003	0.49589	0.49903	0.53602	0.60685	0.43926	0.48695	0.53266	0.35858	0.56109
78	Jun-18	0.42546	0.35003	0.49589	0.49903	0.53602	0.60685	0.43926	0.48695	0.53266	0.35858	0.56109
79	Jul-18	0.49589	0.49903	0.53602	0.60685	0.43926	0.48695	0.53266	0.35858	0.56109	0.23497	0.18118
80	Aug-18	0.49589	0.49903	0.53602	0.60685	0.43926	0.48695	0.53266	0.35858	0.56109	0.23497	0.18118
81	Sep-18	0.49903	0.53602	0.60685	0.43926	0.48695	0.53266	0.35858	0.56109	0.23497	0.18118	0.32723
82	Oct-18	0.53602	0.60685	0.43926	0.48695	0.53266	0.35858	0.56109	0.23497	0.18118	0.32723	0.72156
83	Nov-18	0.60685	0.43926	0.48695	0.53266	0.35858	0.56109	0.23497	0.18118	0.32723	0.72156	0.51730
84	Dec-18	0.43926	0.48695	0.53266	0.35858	0.56109	0.23497	0.18118	0.32723	0.72156	0.51730	0.42914
85	Jan-19	0.48695	0.53266	0.35858	0.56109	0.23497	0.18118	0.32723	0.72156	0.51730	0.42914	0.39917
86	Feb-19	0.53266	0.35858	0.56109	0.23497	0.18118	0.32723	0.72156	0.51730	0.42914	0.39917	0.55290
87	Mar-19	0.35858	0.56109	0.23497	0.18118	0.32723	0.72156	0.51730	0.42914	0.39917	0.55290	0.57004
88	Apr-19	0.56109	0.23497	0.18118	0.32723	0.72156	0.51730	0.42914	0.39917	0.55290	0.57004	0.56455
89	May-19	0.23497	0.18118	0.32723	0.72156	0.51730	0.42914	0.39917	0.55290	0.57004	0.56455	0.45346
90	Jun-19	0.18118	0.32723	0.72156	0.51730	0.42914	0.39917	0.55290	0.57004	0.56455	0.45346	0.64624
91	Jul-19	0.32723	0.72156	0.51730	0.42914	0.39917	0.55290	0.57004	0.56455	0.45346	0.64624	0.62517
92	Aug-19	0.72156	0.51730	0.42914	0.39917	0.55290	0.57004	0.56455	0.45346	0.64624	0.62517	0.73766
93	Sep-19	0.51730	0.42914	0.39917	0.55290	0.57004	0.56455	0.45346	0.64624	0.62517	0.73766	0.43404
94	Oct-19	0.42914	0.39917	0.55290	0.57004	0.56455	0.45346	0.64624	0.62517	0.73766	0.43404	0.68606
95	Nov-19	0.39917	0.55290	0.57004	0.56455	0.45346	0.64624	0.62517	0.73766	0.43404	0.68606	0.54477
96	Dec-19	0.55290	0.57004	0.56455	0.45346	0.64624	0.62517	0.73766	0.43404	0.68606	0.54477	0.50721

LAMPIRAN D

PERHITUNGAN MANUAL

D.1 MATRIK JACOBIAN

Berikut bentuk matrik *Jacobian* dengan ordo (8x113).

D ₁₁	D ₁₂	D ₁₃	D ₁₄	D ₁₅	D ₁₆	D ₁₇	D ₁₈	D ₂₁	D ₂₂	D ₂₃	D ₂₄	D ₂₅	D ₂₆	D ₂₇
-0.00372	-0.00436	-0.00233	-0.00256	-0.00111	-0.00256	-0.00296	-0.00236	-0.00365	-0.00427	-0.00324	-0.00251	-0.00109	-0.00251	-0.00290
-0.00335	-0.00385	-0.00299	-0.00233	-0.00108	-0.00253	-0.00274	-0.00215	-0.00463	-0.00531	-0.00409	-0.00322	-0.00149	-0.00349	-0.00378
-0.00407	-0.00514	-0.00385	-0.00309	-0.00132	-0.00316	-0.00357	-0.00278	-0.00330	-0.00416	-0.00312	-0.00251	-0.00107	-0.00256	-0.00289
-0.00326	-0.00397	-0.00306	-0.00260	-0.00121	-0.00251	-0.00266	-0.00204	-0.00377	-0.00459	-0.00347	-0.00300	-0.00140	-0.00291	-0.00308
-0.00379	-0.00456	-0.00366	-0.00247	-0.00132	-0.00299	-0.00273	-0.00240	-0.00432	-0.00519	-0.00418	-0.00281	-0.00150	-0.00341	-0.00311
-0.00432	-0.00531	-0.00434	-0.00284	-0.00145	-0.00367	-0.00315	-0.00281	-0.00463	-0.00569	-0.00465	-0.00304	-0.00155	-0.00393	-0.00337
-0.00472	-0.00580	-0.00444	-0.00324	-0.00158	-0.00383	-0.00352	-0.00342	-0.00433	-0.00532	-0.00412	-0.00297	-0.00145	-0.00352	-0.00323
-0.00414	-0.00562	-0.00410	-0.00342	-0.00151	-0.00330	-0.00356	-0.00299	-0.00337	-0.00456	-0.00327	-0.00278	-0.00123	-0.00268	-0.00289
D ₂₈	D ₃₁	D ₃₂	D ₃₃	D ₃₄	D ₃₅	D ₃₆	D ₃₇	D ₃₈	D ₄₁	D ₄₂	D ₄₃	D ₄₄	D ₄₅	D ₄₆
-0.00231	-0.00503	-0.00586	-0.00447	-0.00346	-0.00151	-0.00346	-0.00400	-0.00319	-0.00408	-0.00478	-0.00363	-0.00281	-0.00122	-0.00280
-0.00297	-0.00375	-0.00436	-0.00332	-0.00261	-0.00121	-0.00283	-0.00307	-0.00241	-0.00434	-0.00498	-0.00383	-0.00302	-0.00140	-0.00327
-0.00225	-0.00381	-0.00483	-0.00361	-0.00290	-0.00124	-0.00296	-0.00334	-0.00261	-0.00434	-0.00548	-0.00411	-0.00330	-0.00141	-0.00338
-0.00236	-0.00430	-0.00522	-0.00396	-0.00342	-0.00160	-0.00331	-0.00351	-0.00269	-0.00460	-0.00560	-0.00424	-0.00366	-0.00171	-0.00355
-0.00274	-0.00463	-0.00554	-0.00448	-0.00301	-0.00161	-0.00365	-0.00333	-0.00293	-0.00424	-0.00510	-0.00411	-0.00276	-0.00147	-0.00335
-0.00301	-0.00425	-0.00525	-0.00426	-0.00279	-0.00142	-0.00360	-0.00309	-0.00276	-0.00345	-0.00424	-0.00346	-0.00226	-0.00115	-0.00293
-0.00314	-0.00351	-0.00433	-0.00334	-0.00241	-0.00118	-0.00286	-0.00262	-0.00255	-0.00495	-0.00609	-0.00471	-0.00340	-0.00166	-0.00403
-0.00243	-0.00474	-0.00544	-0.00460	-0.00392	-0.00173	-0.00378	-0.00407	-0.00342	-0.00465	-0.00630	-0.00451	-0.00384	-0.00170	-0.00371
D ₄₇	D ₄₈	D ₅₁	D ₅₂	D ₅₃	D ₅₄	D ₅₅	D ₅₆	D ₅₇	D ₅₈	D ₆₁	D ₆₂	D ₆₃	D ₆₄	D ₆₅
-0.00324	-0.00259	-0.00472	-0.00552	-0.00419	-0.00324	-0.00141	-0.00324	-0.00375	-0.00299	-0.00537	-0.00629	-0.00478	-0.00370	-0.00161
-0.00355	-0.00279	-0.00494	-0.00567	-0.00437	-0.00344	-0.00160	-0.00373	-0.00404	-0.00317	-0.00529	-0.00607	-0.00468	-0.00368	-0.00171
-0.00381	-0.00297	-0.00516	-0.00587	-0.00441	-0.00354	-0.00151	-0.00362	-0.00408	-0.00318	-0.00427	-0.00539	-0.00404	-0.00324	-0.00138
-0.00376	-0.00288	-0.00512	-0.00544	-0.00389	-0.00336	-0.00157	-0.00325	-0.00345	-0.00264	-0.00343	-0.00417	-0.00316	-0.00273	-0.00127
-0.00306	-0.00269	-0.00445	-0.00474	-0.00334	-0.00224	-0.00120	-0.00272	-0.00248	-0.00219	-0.00486	-0.00583	-0.00471	-0.00316	-0.00169

-0.00251	-0.00224	-0.00188	-0.00597	-0.00488	-0.00319	-0.00163	-0.00412	-0.00354	-0.00316	-0.00477	-0.00585	-0.00478	-0.00313	-0.00159
-0.00369	-0.00359	-0.00418	-0.00597	-0.00462	-0.00333	-0.00163	-0.00395	-0.00362	-0.00352	-0.00552	-0.00680	-0.00526	-0.00379	-0.00185
-0.00399	-0.00335	-0.00421	-0.00717	-0.00514	-0.00437	-0.00193	-0.00422	-0.00454	-0.00382	-0.00441	-0.00598	-0.00428	-0.00365	-0.00161

D ₆₆	D ₆₇	D ₆₈	D ₇₁	D ₇₂	D ₇₃	D ₇₄	D ₇₅	D ₇₆	D ₇₇	D ₇₈	D ₈₁	D ₈₂	D ₈₃	D ₈₄
-0.00369	-0.00427	-0.00341	-0.00576	-0.00674	-0.00512	-0.00396	-0.00172	-0.00396	-0.00457	-0.00365	-0.00528	-0.00618	-0.00469	-0.00363
-0.00399	-0.00433	-0.00341	-0.00486	-0.00557	-0.00429	-0.00337	-0.00157	-0.00366	-0.00397	-0.00312	-0.00394	-0.00452	-0.00348	-0.00274
-0.00332	-0.00374	-0.00292	-0.00346	-0.00437	-0.00328	-0.00263	-0.00112	-0.00269	-0.00304	-0.00237	-0.00488	-0.00617	-0.00463	-0.00371
-0.00264	-0.00280	-0.00211	-0.00483	-0.00588	-0.00445	-0.00385	-0.00180	-0.00372	-0.00395	-0.00302	-0.00474	-0.00576	-0.00436	-0.00377
-0.00383	-0.00350	-0.00308	-0.00476	-0.00572	-0.00461	-0.00310	-0.00166	-0.00375	-0.00343	-0.00302	-0.00542	-0.00651	-0.00525	-0.00352
-0.00404	-0.00347	-0.00310	-0.00542	-0.00666	-0.00544	-0.00356	-0.00182	-0.00460	-0.00395	-0.00353	-0.00452	-0.00556	-0.00454	-0.00297
-0.00449	-0.00412	-0.00401	-0.00461	-0.00567	-0.00439	-0.00316	-0.00154	-0.00375	-0.00344	-0.00334	-0.00410	-0.00505	-0.00391	-0.00282
-0.00352	-0.00379	-0.00311	-0.00393	-0.00533	-0.00382	-0.00325	-0.00144	-0.00313	-0.00337	-0.00284	-0.00400	-0.00542	-0.00388	-0.00330

D ₈₅	D ₈₆	D ₈₇	D ₈₈	D ₉₁	D ₉₂	D ₉₃	D ₉₄	D ₉₅	D ₉₆	D ₉₇	D ₉₈	D ₁₀₁	D ₁₀₂	D ₁₀₃
-0.00158	-0.00363	-0.00411	-0.00335	-0.00429	-0.00502	-0.00381	-0.00295	-0.00128	-0.00295	-0.00340	-0.00272	-0.00604	-0.00707	-0.00537
-0.00127	-0.00297	-0.00221	-0.00253	-0.00556	-0.00638	-0.00491	-0.00386	-0.00179	-0.00419	-0.00454	-0.00357	-0.00545	-0.00625	-0.00481
-0.00158	-0.00380	-0.00412	-0.00334	-0.00479	-0.00605	-0.00453	-0.00364	-0.00155	-0.00372	-0.00420	-0.00327	-0.00545	-0.00688	-0.00516
-0.00176	-0.00365	-0.00381	-0.00297	-0.00539	-0.00656	-0.00496	-0.00429	-0.00200	-0.00415	-0.00440	-0.00337	-0.00450	-0.00547	-0.00414
-0.00188	-0.00427	-0.00390	-0.00344	-0.00452	-0.00543	-0.00438	-0.00294	-0.00157	-0.00356	-0.00326	-0.00287	-0.00403	-0.00484	-0.00390
-0.00151	-0.00384	-0.00421	-0.00294	-0.00403	-0.00495	-0.00404	-0.00264	-0.00135	-0.00342	-0.00293	-0.00262	-0.00410	-0.00503	-0.00411
-0.00137	-0.00334	-0.00300	-0.00298	-0.00417	-0.00513	-0.00397	-0.00287	-0.00140	-0.00339	-0.00311	-0.00303	-0.00390	-0.00479	-0.00371
-0.00146	-0.00319	-0.00341	-0.00288	-0.00373	-0.00506	-0.00362	-0.00308	-0.00136	-0.00297	-0.00320	-0.00269	-0.00366	-0.00496	-0.00355

D ₁₀₄	D ₁₀₅	D ₁₀₆	D ₁₀₇	D ₁₀₈	D ₁₁₁	D ₁₁₂	D ₁₁₃	D ₁₁₄	D ₁₁₅	D ₁₁₆	D ₁₁₇	D ₁₁₈	D ₁₂₁	D ₁₂₂
-0.00416	-0.00181	-0.00411	-0.00480	-0.00383	-0.00592	-0.00693	-0.00526	-0.00407	-0.00177	-0.00407	-0.00470	-0.00376	-0.00674	-0.00789
-0.00379	-0.00176	-0.00411	-0.00445	-0.00350	-0.00620	-0.00711	-0.00548	-0.00431	-0.00200	-0.00468	-0.00507	-0.00398	-0.00517	-0.00593
-0.00414	-0.00177	-0.00412	-0.00478	-0.00372	-0.00454	-0.00574	-0.00430	-0.00345	-0.00147	-0.00353	-0.00398	-0.00311	-0.00405	-0.00511
-0.00358	-0.00167	-0.00346	-0.00367	-0.00281	-0.00400	-0.00487	-0.00369	-0.00319	-0.00149	-0.00309	-0.00327	-0.00251	-0.00407	-0.00496
-0.00262	-0.00140	-0.00317	-0.00290	-0.00255	-0.00409	-0.00492	-0.00397	-0.00266	-0.00142	-0.00323	-0.00295	-0.00260	-0.00382	-0.00459
-0.00269	-0.00137	-0.00348	-0.00288	-0.00267	-0.00382	-0.00470	-0.00384	-0.00251	-0.00128	-0.00324	-0.00278	-0.00249	-0.00375	-0.00461
-0.00267	-0.00130	-0.00317	-0.00290	-0.00282	-0.00382	-0.00470	-0.00364	-0.00262	-0.00128	-0.00311	-0.00285	-0.00277	-0.00419	-0.00515
-0.00302	-0.00134	-0.00392	-0.00314	-0.00264	-0.00401	-0.00544	-0.00390	-0.00332	-0.00147	-0.00320	-0.00344	-0.00290	-0.00455	-0.00617

D ₁₂₃	D ₁₂₄	D ₁₂₅	D ₁₂₆	D ₁₂₇	D ₁₂₈	D ₀₁	D ₀₂	D ₀₃	D ₀₄	D ₀₅	D ₀₆	D ₀₇	D ₀₈	d ₁₁
-0.00599	-0.00464	-0.00463	-0.00463	-0.00535	-0.00428	-0.00935	-0.01094	-0.00831	-0.00643	-0.00280	-0.00643	-0.00742	-0.00593	-0.92267
-0.00457	-0.00359	-0.00366	-0.00390	-0.00423	-0.00332	-0.00860	-0.00987	-0.00760	-0.00598	-0.00278	-0.00649	-0.00703	-0.00552	-0.92434
-0.00383	-0.00308	-0.00331	-0.00315	-0.00355	-0.00277	-0.00756	-0.00954	-0.00716	-0.00575	-0.00245	-0.00587	-0.00662	-0.00516	-0.92658
-0.00375	-0.00324	-0.00354	-0.00354	-0.00333	-0.00255	-0.00748	-0.00910	-0.00688	-0.00595	-0.00278	-0.00576	-0.00611	-0.00468	-0.92681
-0.00370	-0.00249	-0.00331	-0.00311	-0.00275	-0.00242	-0.00752	-0.00903	-0.00728	-0.00489	-0.00261	-0.00593	-0.00541	-0.00477	-0.92682
-0.00376	-0.00246	-0.00326	-0.00318	-0.00273	-0.00244	-0.00752	-0.00924	-0.00755	-0.00494	-0.00252	-0.00638	-0.00548	-0.00490	-0.92673
-0.00399	-0.00288	-0.00347	-0.00341	-0.00312	-0.00304	-0.00766	-0.00943	-0.00730	-0.00526	-0.00257	-0.00623	-0.00571	-0.00556	-0.92640
-0.00442	-0.00376	-0.00366	-0.00363	-0.00391	-0.00328	-0.00734	-0.00995	-0.00712	-0.00606	-0.00268	-0.00585	-0.00630	-0.00529	-0.92696

d ₂₁	d ₃₁	d ₄₁	d ₅₁	d ₆₁	d ₇₁	d ₈₁	d ₀₁
-0.90477	-0.90718	-0.90995	-0.92449	-0.92101	-0.91300	-0.92077	-0.94031
-0.90864	-0.91036	-0.91233	-0.92487	-0.92106	-0.91473	-0.92239	-0.94055
-0.90995	-0.91240	-0.91419	-0.92698	-0.92317	-0.91650	-0.92382	-0.94078
-0.91153	-0.91360	-0.91571	-0.92516	-0.92361	-0.91853	-0.92552	-0.94087
-0.91183	-0.91206	-0.91356	-0.92620	-0.92318	-0.92120	-0.92531	-0.94095
-0.91106	-0.91090	-0.91283	-0.92668	-0.92172	-0.92090	-0.92481	-0.94088
-0.91037	-0.91186	-0.91374	-0.92633	-0.92212	-0.91994	-0.92253	-0.94081
-0.90856	-0.91250	-0.91531	-0.92562	-0.92322	-0.91769	-0.92335	-0.94075

D.2 MATRIK ERROR

Berikut bentuk matrik error dengan ordo (8x1).

e ₁	-0.33902
e ₂	-0.40503
e ₃	-0.39601
e ₄	-0.43249
e ₅	-0.44204
e ₆	-0.39397
e ₇	-0.32071
e ₈	-0.43783



D3 Matrik Jacobian *TRANSPOSE*

Berikut bentuk matrik jacobian *transpose* dengan ordo (113x8).

-0.00372	-0.00335	-0.00407	-0.00326	-0.00379	-0.00432	-0.00472	-0.00414
-0.00436	-0.00385	-0.00514	-0.00397	-0.00456	-0.00531	-0.00580	-0.00562
-0.00331	-0.00296	-0.00385	-0.00300	-0.00367	-0.00434	-0.00449	-0.00402
0.00256	-0.00233	-0.00309	-0.00260	-0.00247	-0.00284	-0.00324	-0.00342
-0.00111	-0.00108	-0.00132	-0.00121	-0.00132	-0.00145	-0.00158	-0.00151
-0.00256	-0.00253	-0.00316	-0.00251	-0.00299	-0.00367	-0.00383	-0.00330
-0.00296	-0.00274	-0.00357	-0.00266	-0.00273	-0.00315	-0.00352	-0.00356
-0.00236	-0.00215	-0.00278	-0.00204	-0.00240	-0.00281	-0.00342	-0.00299
0.00365	-0.00463	-0.00330	-0.00377	-0.00432	-0.00463	-0.00433	-0.00337
-0.00427	-0.00531	-0.00416	-0.00459	-0.00519	-0.00569	-0.00532	-0.00456
0.00324	-0.00409	-0.00312	-0.00347	-0.00418	-0.00465	-0.00412	-0.00327
-0.00251	-0.00322	-0.00251	-0.00300	-0.00281	-0.00304	-0.00297	-0.00278
-0.00109	-0.00149	-0.00107	-0.00140	-0.00150	-0.00155	-0.00145	-0.00123
-0.00251	-0.00349	-0.00256	-0.00291	-0.00341	-0.00393	-0.00352	-0.00268
-0.00290	-0.00378	-0.00289	-0.00308	-0.00311	-0.00337	-0.00323	-0.00289
-0.00231	-0.00297	-0.00225	-0.00236	-0.00274	-0.00301	-0.00314	-0.00243
-0.00503	-0.00375	-0.00381	-0.00430	-0.00463	-0.00425	-0.00351	-0.00474
-0.00589	-0.00430	-0.00482	-0.00523	-0.00556	-0.00522	-0.00432	-0.00643
-0.00447	-0.00332	-0.00361	-0.00396	-0.00448	-0.00426	-0.00334	-0.00460
-0.00346	-0.00261	-0.00290	-0.00342	-0.00301	-0.00279	-0.00241	-0.00392
-0.00151	-0.00121	-0.00124	-0.00160	-0.00161	-0.00142	-0.00118	-0.00173
-0.00346	-0.00283	-0.00296	-0.00331	-0.00365	-0.00360	-0.00286	-0.00378
-0.00400	-0.00307	-0.00334	-0.00351	-0.00333	-0.00309	-0.00262	-0.00407
-0.00319	-0.00241	-0.00261	-0.00269	-0.00293	-0.00276	-0.00255	-0.00342
-0.00408	-0.00434	-0.00434	-0.00460	-0.00424	-0.00345	-0.00495	-0.00465
-0.00478	-0.00498	-0.00548	-0.00560	-0.00510	-0.00424	-0.00609	-0.00630
-0.00363	-0.00383	-0.00411	-0.00424	-0.00411	-0.00346	-0.00471	-0.00451
-0.00281	-0.00302	-0.00330	-0.00366	-0.00276	-0.00226	-0.00340	-0.00384
-0.00122	-0.00140	-0.00141	-0.00171	-0.00147	-0.00115	-0.00166	-0.00170
-0.00280	-0.00327	-0.00338	-0.00355	-0.00335	-0.00293	-0.00403	-0.00371
-0.00324	-0.00355	-0.00381	-0.00376	-0.00306	-0.00251	-0.00369	-0.00399
-0.00259	-0.00279	-0.00297	-0.00288	-0.00269	-0.00224	-0.00359	-0.00335
-0.00472	-0.00494	-0.00465	-0.00422	-0.00345	-0.00486	-0.00485	-0.00529
0.00552	-0.00567	-0.00587	-0.00514	-0.00414	-0.00597	-0.00597	-0.00717
-0.00419	-0.00437	-0.00441	-0.00389	-0.00334	-0.00488	-0.00462	-0.00514
-0.00324	-0.00344	-0.00354	-0.00336	-0.00224	-0.00319	-0.00333	-0.00437
-0.00141	-0.00160	-0.00151	-0.00157	-0.00120	-0.00163	-0.00163	-0.00193
0.00324	-0.00373	-0.00362	-0.00325	-0.00272	-0.00412	-0.00395	-0.00422
-0.00375	-0.00404	-0.00408	-0.00345	-0.00248	-0.00354	-0.00362	-0.00454
-0.00299	-0.00317	-0.00318	-0.00264	-0.00219	-0.00316	-0.00352	-0.00382
-0.00537	-0.00529	-0.00427	-0.00343	-0.00486	-0.00477	-0.00552	-0.00441
-0.00629	-0.00607	-0.00539	-0.00417	-0.00583	-0.00585	-0.00680	-0.00598
-0.00478	-0.00468	-0.00404	-0.00316	-0.00471	-0.00478	-0.00526	-0.00428
-0.00370	-0.00368	-0.00324	-0.00273	-0.00316	-0.00313	-0.00379	-0.00365
-0.00161	-0.00171	-0.00138	-0.00127	-0.00169	-0.00159	-0.00185	-0.00161
0.00369	-0.00399	-0.00332	-0.00264	-0.00383	-0.00404	-0.00449	-0.00352
-0.00427	-0.00433	-0.00374	-0.00280	-0.00350	-0.00347	-0.00412	-0.00379

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

Dij

2. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

0.00341	-0.00340	-0.00292	-0.00215	-0.00308	-0.00310	-0.00401	-0.00318
0.00576	-0.00486	-0.00346	-0.00483	-0.00476	-0.00542	-0.00461	-0.00393
-0.00674	-0.00557	-0.00437	-0.00588	-0.00572	-0.00666	-0.00567	-0.00533
-0.00512	-0.00429	-0.00328	-0.00445	-0.00461	-0.00544	-0.00439	-0.00382
-0.00396	-0.00337	-0.00263	-0.00385	-0.00310	-0.00356	-0.00316	-0.00325
-0.00172	-0.00157	-0.00112	-0.00180	-0.00166	-0.00182	-0.00154	-0.00144
-0.00396	-0.00366	-0.00269	-0.00372	-0.00375	-0.00460	-0.00375	-0.00313
-0.00457	-0.00397	-0.00304	-0.00395	-0.00343	-0.00395	-0.00344	-0.00337
-0.00365	-0.00312	-0.00237	-0.00302	-0.00302	-0.00353	-0.00334	-0.00284
-0.00528	-0.00394	-0.00488	-0.00474	-0.00542	-0.00452	-0.00410	-0.00400
-0.00618	-0.00452	-0.00617	-0.00576	-0.00651	-0.00556	-0.00505	-0.00542
-0.00469	-0.00348	-0.00463	-0.00436	-0.00525	-0.00454	-0.00391	-0.00388
-0.00363	-0.00274	-0.00371	-0.00377	-0.00352	-0.00297	-0.00282	-0.00330
-0.00158	-0.00127	-0.00158	-0.00176	-0.00188	-0.00151	-0.00137	-0.00146
-0.00363	-0.00297	-0.00380	-0.00365	-0.00427	-0.00384	-0.00334	-0.00319
-0.00419	-0.00322	-0.00428	-0.00387	-0.00390	-0.00329	-0.00306	-0.00343
-0.00335	-0.00253	-0.00334	-0.00297	-0.00344	-0.00294	-0.00298	-0.00288
-0.00429	-0.00556	-0.00479	-0.00539	-0.00452	-0.00403	-0.00417	-0.00373
-0.00502	-0.00638	-0.00605	-0.00656	-0.00543	-0.00495	-0.00513	-0.00506
-0.00381	-0.00491	-0.00453	-0.00496	-0.00438	-0.00404	-0.00397	-0.00362
-0.00295	-0.00386	-0.00364	-0.00429	-0.00294	-0.00264	-0.00287	-0.00308
-0.00128	-0.00179	-0.00155	-0.00200	-0.00157	-0.00135	-0.00140	-0.00136
-0.00295	-0.00419	-0.00372	-0.00415	-0.00356	-0.00342	-0.00339	-0.00297
-0.00340	-0.00454	-0.00420	-0.00440	-0.00326	-0.00293	-0.00311	-0.00320
-0.00272	-0.00357	-0.00327	-0.00337	-0.00287	-0.00262	-0.00303	-0.00269
-0.00604	-0.00545	-0.00545	-0.00450	-0.00403	-0.00410	-0.00390	-0.00366
-0.00707	-0.00625	-0.00688	-0.00547	-0.00484	-0.00503	-0.00479	-0.00496
-0.00537	-0.00481	-0.00516	-0.00414	-0.00390	-0.00411	-0.00371	-0.00355
-0.00416	-0.00379	-0.00414	-0.00358	-0.00262	-0.00269	-0.00267	-0.00302
-0.00181	-0.00176	-0.00177	-0.00167	-0.00140	-0.00137	-0.00130	-0.00134
-0.00415	-0.00411	-0.00424	-0.00346	-0.00317	-0.00348	-0.00317	-0.00292
-0.00480	-0.00445	-0.00478	-0.00367	-0.00290	-0.00298	-0.00290	-0.00314
-0.00383	-0.00350	-0.00372	-0.00281	-0.00255	-0.00267	-0.00282	-0.00264
-0.00592	-0.00620	-0.00454	-0.00400	-0.00409	-0.00382	-0.00382	-0.00401
-0.00693	-0.00711	-0.00574	-0.00487	-0.00492	-0.00470	-0.00470	-0.00544
-0.00526	-0.00548	-0.00430	-0.00369	-0.00397	-0.00384	-0.00364	-0.00390
-0.00407	-0.00431	-0.00345	-0.00319	-0.00266	-0.00251	-0.00262	-0.00332
-0.00177	-0.00200	-0.00147	-0.00149	-0.00142	-0.00128	-0.00128	-0.00147
-0.00407	-0.00468	-0.00353	-0.00309	-0.00323	-0.00324	-0.00311	-0.00320
-0.00470	-0.00507	-0.00398	-0.00327	-0.00295	-0.00278	-0.00285	-0.00344
-0.00376	-0.00398	-0.00311	-0.00251	-0.00260	-0.00249	-0.00277	-0.00290
-0.00674	-0.00517	-0.00405	-0.00407	-0.00382	-0.00375	-0.00419	-0.00455
-0.00789	-0.00593	-0.00511	-0.00496	-0.00459	-0.00461	-0.00515	-0.00617
-0.00599	-0.00457	-0.00383	-0.00375	-0.00370	-0.00376	-0.00399	-0.00442
-0.00464	-0.00359	-0.00308	-0.00324	-0.00249	-0.00246	-0.00288	-0.00376
-0.00202	-0.00167	-0.00131	-0.00151	-0.00133	-0.00126	-0.00140	-0.00166
-0.00463	-0.00390	-0.00315	-0.00314	-0.00301	-0.00318	-0.00341	-0.00363
-0.00535	-0.00423	-0.00355	-0.00333	-0.00275	-0.00273	-0.00312	-0.00391
-0.00428	-0.00332	-0.00277	-0.00255	-0.00242	-0.00244	-0.00304	-0.00328

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang	D_{0j}	-0.00935	-0.00860	-0.00756	-0.00748	-0.00752	-0.00752	-0.00766	-0.00734
	C_{0j}	-0.01094	-0.00987	-0.00954	-0.00910	-0.00903	-0.00924	-0.00943	-0.00995
	A_{0j}	-0.00831	-0.00760	-0.00716	-0.00688	-0.00728	-0.00755	-0.00730	-0.00712
	B_{0j}	-0.00643	-0.00598	-0.00575	-0.00595	-0.00489	-0.00494	-0.00526	-0.00606
	E_{0j}	-0.00280	-0.00278	-0.00245	-0.00278	-0.00261	-0.00252	-0.00257	-0.00268
	F_{0j}	-0.00643	-0.00649	-0.00587	-0.00576	-0.00593	-0.00638	-0.00623	-0.00585
	G_{0j}	-0.00742	-0.00703	-0.00662	-0.00611	-0.00541	-0.00548	-0.00571	-0.00630
	H_{0j}	-0.00593	-0.00552	-0.00516	-0.00468	-0.00477	-0.00490	-0.00556	-0.00529
d_{jk}	I_{0j}	-0.92267	-0.92434	-0.92658	-0.92681	-0.92682	-0.92673	-0.92640	-0.92696
	J_{0j}	-0.90477	-0.90864	-0.90995	-0.91153	-0.91183	-0.91106	-0.91037	-0.90856
	K_{0j}	-0.90718	-0.91036	-0.91240	-0.91360	-0.91206	-0.91090	-0.91186	-0.91250
	L_{0j}	-0.92395	-0.92536	-0.92619	-0.92574	-0.92856	-0.92837	-0.92747	-0.92534
	M_{0j}	-0.92449	-0.92487	-0.92698	-0.92516	-0.92620	-0.92668	-0.92633	-0.92562
	N_{0j}	-0.92101	-0.92106	-0.92317	-0.92361	-0.92318	-0.92172	-0.92212	-0.92322
	O_{0j}	-0.91300	-0.91473	-0.91650	-0.91853	-0.92120	-0.92090	-0.91994	-0.91769
	P_{0j}	-0.92077	-0.92239	-0.92382	-0.92552	-0.92531	-0.92481	-0.92253	-0.92335
d_{0k}	-0.94031	-0.94055	-0.94078	-0.94087	-0.94095	-0.94088	-0.94081	-0.94075	

D.4 MATRIK PARAMETER LM DIKALI MATRIK IDENTITAS

Berikut bentuk matrik hasil perkalian parameter $LM = 0.1$ dengan ordo (113×113) .

[illegible]

D.5 MATRIK PERKALIAN JACOBIAN TRANSPOSE DENGAN JACOBIAN MATRIK

Berikut matrik hasil perkalian dengan ordo (113x113).

Matrik dari Kolom 1

0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
012	015	012	006	010	008	013	015	012	009	004	010	010	008	013	016	013	010	004	010	011	009	014	017	
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
015	019	015	010	012	010	015	019	015	011	005	012	012	010	016	020	015	012	006	013	013	011	017	021	
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
012	015	011	008	009	008	012	015	011	008	004	009	009	008	013	015	012	009	004	010	010	008	013	016	
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
009	011	008	006	007	006	009	011	008	006	003	007	007	006	010	012	009	007	003	007	008	006	010	012	
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
004	005	004	003	003	003	004	005	004	003	001	003	003	003	004	006	004	003	002	004	004	003	005	006	
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
010	012	009	008	008	007	010	012	009	007	003	008	008	007	010	013	010	007	004	008	008	007	011	013	
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
010	012	009	008	008	007	010	012	009	007	003	008	008	007	011	013	010	008	004	008	008	007	011	013	
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
008	010	008	007	007	006	008	010	008	006	003	007	007	006	009	011	008	006	003	007	007	006	009	011	
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
013	015	012	009	010	008	013	016	012	009	004	010	010	009	014	017	013	010	005	011	011	009	014	017	
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
015	019	015	012	012	010	016	019	015	011	005	012	012	010	017	020	016	012	006	013	013	011	017	021	
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
012	015	011	008	009	008	012	015	012	009	004	010	010	008	013	016	012	009	004	010	010	008	013	016	
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
009	011	008	006	007	006	009	011	009	007	003	007	007	006	010	012	009	007	003	008	008	006	010	012	
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
004	005	004	003	003	003	004	005	004	003	001	003	003	003	005	006	004	003	002	004	004	003	005	006	
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
010	012	009	008	008	007	010	012	010	007	003	008	008	007	011	013	010	008	004	008	008	007	011	013	
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
010	012	009	008	008	007	010	012	010	007	003	008	008	007	011	013	010	008	004	008	008	007	011	013	
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
008	010	008	006	007	006	009	010	008	006	003	007	007	006	009	011	008	006	003	007	007	006	009	011	
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
013	016	013	010	011	009	014	017	013	010	005	011	011	009	015	018	014	011	005	011	012	010	015	018	
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
016	020	015	013	013	011	017	020	016	012	006	013	013	011	018	022	017	013	006	014	014	012	018	022	

0.00 013	0.00 015	0.00 012	0.00 010	0.00 014	0.00 010	0.00 008	0.00 013	0.00 016	0.00 012	0.00 009	0.00 004	0.00 010	0.00 010	0.00 008	0.00 014	0.00 017	0.00 013	0.00 010	0.00 005	0.00 011	0.00 011	0.00 009	0.00 014	0.00 017
0.00 010	0.00 012	0.00 009	0.00 007	0.00 003	0.00 008	0.00 006	0.00 010	0.00 012	0.00 009	0.00 007	0.00 003	0.00 008	0.00 008	0.00 006	0.00 011	0.00 013	0.00 010	0.00 008	0.00 004	0.00 008	0.00 008	0.00 007	0.00 011	0.00 013
0.00 004	0.00 006	0.00 004	0.00 003	0.00 002	0.00 004	0.00 003	0.00 005	0.00 006	0.00 004	0.00 003	0.00 002	0.00 004	0.00 004	0.00 003	0.00 005	0.00 006	0.00 005	0.00 004	0.00 002	0.00 004	0.00 004	0.00 003	0.00 005	0.00 006
0.00 010	0.00 013	0.00 010	0.00 007	0.00 004	0.00 008	0.00 007	0.00 011	0.00 013	0.00 010	0.00 008	0.00 004	0.00 008	0.00 008	0.00 007	0.00 011	0.00 014	0.00 011	0.00 008	0.00 004	0.00 009	0.00 009	0.00 008	0.00 011	0.00 014
0.00 011	0.00 013	0.00 010	0.00 008	0.00 004	0.00 008	0.00 007	0.00 011	0.00 013	0.00 010	0.00 008	0.00 004	0.00 008	0.00 008	0.00 007	0.00 012	0.00 014	0.00 011	0.00 008	0.00 004	0.00 009	0.00 009	0.00 008	0.00 012	0.00 014
0.00 009	0.00 011	0.00 008	0.00 003	0.00 007	0.00 007	0.00 006	0.00 009	0.00 011	0.00 008	0.00 006	0.00 003	0.00 007	0.00 007	0.00 006	0.00 010	0.00 012	0.00 009	0.00 007	0.00 003	0.00 008	0.00 008	0.00 006	0.00 010	0.00 012
0.00 014	0.00 017	0.00 013	0.00 010	0.00 005	0.00 011	0.00 009	0.00 014	0.00 017	0.00 013	0.00 010	0.00 005	0.00 011	0.00 011	0.00 009	0.00 015	0.00 018	0.00 014	0.00 011	0.00 005	0.00 011	0.00 012	0.00 010	0.00 015	0.00 019
0.00 017	0.00 021	0.00 016	0.00 012	0.00 016	0.00 013	0.00 011	0.00 017	0.00 021	0.00 016	0.00 012	0.00 006	0.00 013	0.00 013	0.00 011	0.00 018	0.00 022	0.00 017	0.00 013	0.00 006	0.00 014	0.00 014	0.00 012	0.00 019	0.00 023
0.00 013	0.00 016	0.00 012	0.00 010	0.00 010	0.00 010	0.00 009	0.00 013	0.00 016	0.00 012	0.00 009	0.00 004	0.00 010	0.00 010	0.00 009	0.00 014	0.00 017	0.00 013	0.00 010	0.00 005	0.00 011	0.00 011	0.00 009	0.00 014	0.00 018
0.00 010	0.00 012	0.00 009	0.00 007	0.00 003	0.00 008	0.00 007	0.00 010	0.00 012	0.00 009	0.00 007	0.00 003	0.00 008	0.00 008	0.00 007	0.00 011	0.00 013	0.00 010	0.00 008	0.00 004	0.00 008	0.00 009	0.00 007	0.00 011	0.00 014
0.00 005	0.00 006	0.00 004	0.00 003	0.00 002	0.00 004	0.00 003	0.00 005	0.00 006	0.00 004	0.00 003	0.00 002	0.00 004	0.00 004	0.00 003	0.00 005	0.00 006	0.00 005	0.00 004	0.00 002	0.00 004	0.00 004	0.00 003	0.00 005	0.00 006
0.00 011	0.00 013	0.00 010	0.00 008	0.00 004	0.00 008	0.00 007	0.00 011	0.00 013	0.00 010	0.00 008	0.00 004	0.00 008	0.00 009	0.00 007	0.00 011	0.00 014	0.00 011	0.00 008	0.00 004	0.00 009	0.00 009	0.00 008	0.00 012	0.00 015
0.00 011	0.00 013	0.00 010	0.00 008	0.00 004	0.00 008	0.00 007	0.00 011	0.00 013	0.00 010	0.00 008	0.00 004	0.00 009	0.00 009	0.00 007	0.00 012	0.00 014	0.00 011	0.00 009	0.00 004	0.00 009	0.00 009	0.00 008	0.00 012	0.00 015
0.00 009	0.00 011	0.00 009	0.00 003	0.00 007	0.00 007	0.00 006	0.00 009	0.00 011	0.00 009	0.00 007	0.00 003	0.00 007	0.00 007	0.00 006	0.00 010	0.00 012	0.00 009	0.00 007	0.00 003	0.00 008	0.00 008	0.00 007	0.00 010	0.00 012
0.00 015	0.00 018	0.00 014	0.00 011	0.00 005	0.00 012	0.00 010	0.00 015	0.00 018	0.00 014	0.00 011	0.00 005	0.00 012	0.00 012	0.00 010	0.00 016	0.00 019	0.00 015	0.00 011	0.00 005	0.00 012	0.00 013	0.00 010	0.00 016	0.00 020
0.00 018	0.00 022	0.00 017	0.00 013	0.00 006	0.00 014	0.00 012	0.00 018	0.00 022	0.00 017	0.00 013	0.00 006	0.00 014	0.00 014	0.00 012	0.00 019	0.00 024	0.00 018	0.00 014	0.00 007	0.00 015	0.00 015	0.00 013	0.00 020	0.00 024
0.00 014	0.00 017	0.00 013	0.00 010	0.00 005	0.00 011	0.00 009	0.00 014	0.00 017	0.00 013	0.00 010	0.00 005	0.00 011	0.00 011	0.00 009	0.00 015	0.00 018	0.00 014	0.00 011	0.00 005	0.00 012	0.00 012	0.00 010	0.00 015	0.00 019
0.00 011	0.00 013	0.00 010	0.00 008	0.00 004	0.00 008	0.00 007	0.00 011	0.00 013	0.00 010	0.00 008	0.00 004	0.00 008	0.00 008	0.00 007	0.00 011	0.00 014	0.00 011	0.00 008	0.00 004	0.00 009	0.00 009	0.00 008	0.00 012	0.00 014
0.00 005	0.00 006	0.00 005	0.00 004	0.00 002	0.00 004	0.00 003	0.00 005	0.00 006	0.00 005	0.00 004	0.00 002	0.00 004	0.00 004	0.00 003	0.00 005	0.00 007	0.00 005	0.00 004	0.00 002	0.00 004	0.00 004	0.00 004	0.00 005	0.00 007
0.00 011	0.00 014	0.00 011	0.00 008	0.00 004	0.00 009	0.00 008	0.00 012	0.00 014	0.00 011	0.00 008	0.00 004	0.00 009	0.00 009	0.00 008	0.00 012	0.00 015	0.00 012	0.00 009	0.00 004	0.00 010	0.00 010	0.00 008	0.00 012	0.00 015

0.00 012	0.00 014	0.00 011	0.00 010	0.00 013	0.00 009	0.00 008	0.00 007	0.00 010	0.00 012	0.00 014	0.00 011	0.00 008	0.00 004	0.00 009	0.00 009	0.00 008	0.00 013	0.00 015	0.00 012	0.00 009	0.00 004	0.00 010	0.00 010	0.00 008	0.00 013	0.00 016
0.00 010	0.00 012	0.00 009	0.00 007	0.00 003	0.00 008	0.00 007	0.00 010	0.00 012	0.00 009	0.00 007	0.00 003	0.00 008	0.00 008	0.00 008	0.00 007	0.00 010	0.00 013	0.00 010	0.00 008	0.00 004	0.00 008	0.00 008	0.00 007	0.00 011	0.00 013	
0.00 015	0.00 018	0.00 014	0.00 011	0.00 005	0.00 012	0.00 010	0.00 015	0.00 019	0.00 014	0.00 011	0.00 005	0.00 012	0.00 012	0.00 010	0.00 016	0.00 020	0.00 015	0.00 012	0.00 005	0.00 012	0.00 013	0.00 011	0.00 016	0.00 020		
0.00 018	0.00 023	0.00 017	0.00 015	0.00 006	0.00 014	0.00 015	0.00 012	0.00 019	0.00 023	0.00 018	0.00 013	0.00 006	0.00 015	0.00 015	0.00 012	0.00 020	0.00 024	0.00 019	0.00 014	0.00 007	0.00 015	0.00 016	0.00 013	0.00 020	0.00 025	
0.00 014	0.00 017	0.00 013	0.00 010	0.00 005	0.00 011	0.00 009	0.00 014	0.00 018	0.00 014	0.00 010	0.00 005	0.00 011	0.00 011	0.00 010	0.00 015	0.00 019	0.00 014	0.00 011	0.00 005	0.00 012	0.00 012	0.00 010	0.00 015	0.00 019		
0.00 011	0.00 013	0.00 010	0.00 008	0.00 004	0.00 008	0.00 007	0.00 011	0.00 013	0.00 010	0.00 008	0.00 004	0.00 008	0.00 009	0.00 007	0.00 012	0.00 014	0.00 011	0.00 008	0.00 004	0.00 009	0.00 009	0.00 009	0.00 008	0.00 012	0.00 014	
0.00 005	0.00 006	0.00 005	0.00 004	0.00 002	0.00 004	0.00 003	0.00 005	0.00 006	0.00 005	0.00 004	0.00 002	0.00 004	0.00 004	0.00 003	0.00 005	0.00 007	0.00 005	0.00 004	0.00 002	0.00 004	0.00 004	0.00 004	0.00 006	0.00 007		
0.00 012	0.00 014	0.00 011	0.00 008	0.00 004	0.00 009	0.00 009	0.00 008	0.00 012	0.00 015	0.00 011	0.00 008	0.00 004	0.00 009	0.00 009	0.00 008	0.00 012	0.00 015	0.00 012	0.00 009	0.00 004	0.00 010	0.00 010	0.00 008	0.00 013	0.00 016	
0.00 012	0.00 015	0.00 011	0.00 008	0.00 009	0.00 009	0.00 008	0.00 012	0.00 015	0.00 011	0.00 009	0.00 004	0.00 009	0.00 009	0.00 008	0.00 013	0.00 016	0.00 012	0.00 009	0.00 004	0.00 010	0.00 010	0.00 008	0.00 013	0.00 016		
0.00 010	0.00 012	0.00 009	0.00 007	0.00 003	0.00 008	0.00 007	0.00 010	0.00 012	0.00 010	0.00 007	0.00 003	0.00 008	0.00 008	0.00 007	0.00 011	0.00 013	0.00 010	0.00 008	0.00 004	0.00 008	0.00 008	0.00 007	0.00 011	0.00 013		
0.00 015	0.00 018	0.00 014	0.00 010	0.00 005	0.00 012	0.00 010	0.00 015	0.00 018	0.00 014	0.00 011	0.00 005	0.00 012	0.00 012	0.00 010	0.00 016	0.00 020	0.00 015	0.00 012	0.00 005	0.00 012	0.00 013	0.00 011	0.00 016	0.00 020		
0.00 018	0.00 022	0.00 017	0.00 013	0.00 006	0.00 014	0.00 012	0.00 018	0.00 023	0.00 017	0.00 013	0.00 006	0.00 014	0.00 015	0.00 012	0.00 020	0.00 024	0.00 019	0.00 014	0.00 007	0.00 015	0.00 016	0.00 013	0.00 020	0.00 024		
0.00 014	0.00 017	0.00 013	0.00 010	0.00 005	0.00 011	0.00 009	0.00 014	0.00 017	0.00 013	0.00 010	0.00 005	0.00 011	0.00 011	0.00 009	0.00 015	0.00 019	0.00 014	0.00 011	0.00 005	0.00 012	0.00 012	0.00 010	0.00 015	0.00 019		
0.00 010	0.00 013	0.00 010	0.00 008	0.00 004	0.00 008	0.00 007	0.00 011	0.00 013	0.00 010	0.00 008	0.00 004	0.00 008	0.00 008	0.00 007	0.00 012	0.00 014	0.00 011	0.00 008	0.00 004	0.00 009	0.00 009	0.00 008	0.00 012	0.00 014		
0.00 005	0.00 006	0.00 005	0.00 004	0.00 002	0.00 004	0.00 003	0.00 005	0.00 006	0.00 005	0.00 004	0.00 002	0.00 004	0.00 004	0.00 003	0.00 005	0.00 007	0.00 005	0.00 004	0.00 002	0.00 004	0.00 004	0.00 004	0.00 005	0.00 007		
0.00 011	0.00 014	0.00 011	0.00 008	0.00 004	0.00 009	0.00 008	0.00 012	0.00 014	0.00 011	0.00 008	0.00 004	0.00 009	0.00 009	0.00 008	0.00 012	0.00 015	0.00 012	0.00 009	0.00 004	0.00 010	0.00 010	0.00 008	0.00 013	0.00 015		
0.00 012	0.00 014	0.00 011	0.00 008	0.00 004	0.00 009	0.00 008	0.00 012	0.00 015	0.00 011	0.00 008	0.00 004	0.00 009	0.00 009	0.00 008	0.00 013	0.00 016	0.00 012	0.00 009	0.00 004	0.00 010	0.00 010	0.00 008	0.00 013	0.00 016		
0.00 010	0.00 012	0.00 009	0.00 007	0.00 003	0.00 008	0.00 007	0.00 010	0.00 012	0.00 009	0.00 007	0.00 003	0.00 008	0.00 008	0.00 007	0.00 011	0.00 013	0.00 010	0.00 008	0.00 004	0.00 008	0.00 008	0.00 007	0.00 011	0.00 013		
0.00 014	0.00 018	0.00 014	0.00 010	0.00 005	0.00 011	0.00 010	0.00 015	0.00 018	0.00 014	0.00 010	0.00 005	0.00 011	0.00 012	0.00 010	0.00 016	0.00 019	0.00 015	0.00 011	0.00 005	0.00 012	0.00 013	0.00 010	0.00 016	0.00 020		
0.00 018	0.00 022	0.00 017	0.00 013	0.00 006	0.00 014	0.00 012	0.00 018	0.00 022	0.00 017	0.00 013	0.00 006	0.00 014	0.00 014	0.00 012	0.00 019	0.00 024	0.00 018	0.00 014	0.00 007	0.00 015	0.00 015	0.00 013	0.00 020	0.00 024		

0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
023	029	022	018	018	018	015	024	029	022	017	008	018	019	016	025	031	024	018	008	020	020	017	026	031	
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
018	022	017	018	018	018	012	018	022	017	013	006	014	014	012	019	024	018	014	007	015	015	013	020	024	
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
008	010	008	018	018	018	006	008	010	008	006	003	007	007	006	009	011	008	007	003	007	007	006	009	011	
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
019	024	018	018	018	018	015	013	020	024	018	014	007	015	015	013	021	025	020	015	007	016	017	014	021	026
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
020	024	018	018	018	018	015	013	020	024	019	014	007	015	016	013	021	026	020	015	007	017	017	014	022	027
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
016	020	015	018	018	018	013	011	017	020	016	012	006	013	013	011	018	022	017	013	006	014	014	012	018	022
0.02	0.03	0.02	0.02	0.02	0.02	0.01	0.02	0.03	0.02	0.02	0.00	0.02	0.02	0.01	0.03	0.03	0.02	0.02	0.01	0.02	0.02	0.02	0.03	0.03	
906	574	746	906	906	906	941	962	620	791	115	999	315	338	965	150	867	967	270	064	449	503	089	209	941	
0.02	0.03	0.02	0.02	0.02	0.02	0.01	0.02	0.03	0.02	0.02	0.00	0.02	0.02	0.01	0.03	0.03	0.02	0.02	0.01	0.02	0.02	0.02	0.03	0.03	
855	511	697	855	855	855	907	910	556	742	077	981	275	297	930	095	798	915	230	045	406	458	052	153	872	
0.02	0.03	0.02	0.02	0.02	0.02	0.01	0.02	0.03	0.02	0.02	0.00	0.02	0.02	0.01	0.03	0.03	0.02	0.02	0.01	0.02	0.02	0.02	0.03	0.03	
860	518	703	860	860	860	911	915	563	747	081	983	279	301	934	101	806	921	234	047	411	463	056	159	880	
0.02	0.03	0.02	0.02	0.02	0.02	0.01	0.02	0.03	0.02	0.02	0.00	0.02	0.02	0.01	0.03	0.03	0.02	0.02	0.01	0.02	0.02	0.02	0.03	0.03	
908	576	747	908	908	908	942	964	622	793	116	999	317	339	966	152	869	969	271	064	451	504	090	211	943	
0.02	0.03	0.02	0.02	0.02	0.02	0.01	0.02	0.03	0.02	0.02	0.00	0.02	0.02	0.01	0.03	0.03	0.02	0.02	0.01	0.02	0.02	0.02	0.03	0.03	
906	574	746	906	906	906	941	962	619	791	114	999	315	337	964	150	866	967	270	064	449	502	089	209	941	
0.02	0.03	0.02	0.02	0.02	0.02	0.01	0.02	0.03	0.02	0.02	0.00	0.02	0.02	0.01	0.03	0.03	0.02	0.02	0.01	0.02	0.02	0.02	0.03	0.03	
895	560	735	895	895	895	934	950	606	780	106	995	306	329	957	139	852	956	262	060	440	493	081	197	926	
0.02	0.03	0.02	0.02	0.02	0.02	0.01	0.02	0.03	0.02	0.02	0.00	0.02	0.02	0.01	0.03	0.03	0.02	0.02	0.01	0.02	0.02	0.02	0.03	0.03	
881	543	722	881	881	881	925	936	589	767	096	990	295	317	948	123	833	941	250	055	428	480	071	181	907	
0.02	0.03	0.02	0.02	0.02	0.02	0.01	0.02	0.03	0.02	0.02	0.00	0.02	0.02	0.01	0.03	0.03	0.02	0.02	0.01	0.02	0.02	0.02	0.03	0.03	
899	565	739	899	899	899	936	954	611	784	109	996	309	332	960	143	857	960	264	061	443	496	084	201	931	
0.02	0.03	0.02	0.02	0.02	0.02	0.01	0.03	0.03	0.02	0.02	0.01	0.02	0.02	0.01	0.03	0.03	0.03	0.02	0.01	0.02	0.02	0.02	0.03	0.04	
953	631	790	953	953	953	972	009	678	836	148	015	352	375	996	201	929	015	306	081	489	543	123	261	004	

Lanjutan Matrik dari kolom 2 s/d 52

0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
013	010	005	013	013	013	018	014	011	005	011	012	010	015	018	014	011	005	012	012	010	015	018	014	010
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
016	012	006	016	016	016	022	017	013	006	014	014	012	018	023	017	013	006	014	015	012	018	022	017	013
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
012	009	004	012	012	012	017	013	010	005	011	011	009	014	017	013	010	005	011	011	009	014	017	013	010
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
009	007	003	009	009	009	013	010	008	004	008	008	007	011	013	010	008	004	008	008	007	010	013	010	008

[illegible]

0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
015	011	005	001	002	003	004	005	006	007	008	009	010	011	012	013	014	015	016	017	018	019	020	021
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
018	014	007	003	006	009	012	015	018	021	024	027	030	033	036	039	042	045	048	051	054	057	060	063
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
014	011	005	002	007	010	013	016	019	022	025	028	031	034	037	040	043	046	049	052	055	058	061	064
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
011	008	004	001	005	008	011	014	017	020	023	026	029	032	035	038	041	044	047	050	053	056	059	062
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
005	004	002	001	003	006	009	012	015	018	021	024	027	030	033	036	039	042	045	048	051	054	057	060
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
012	009	004	002	005	008	011	014	017	020	023	026	029	032	035	038	041	044	047	050	053	056	059	062
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
012	009	004	002	005	008	011	014	017	020	023	026	029	032	035	038	041	044	047	050	053	056	059	062
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
010	008	004	002	005	008	011	014	017	020	023	026	029	032	035	038	041	044	047	050	053	056	059	062
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
015	012	005	003	006	009	012	015	018	021	024	027	030	033	036	039	042	045	048	051	054	057	060	063
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
018	014	007	003	006	009	012	015	018	021	024	027	030	033	036	039	042	045	048	051	054	057	060	063
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
014	011	005	002	007	010	013	016	019	022	025	028	031	034	037	040	043	046	049	052	055	058	061	064
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
011	008	004	001	005	008	011	014	017	020	023	026	029	032	035	038	041	044	047	050	053	056	059	062
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
005	004	002	001	003	006	009	012	015	018	021	024	027	030	033	036	039	042	045	048	051	054	057	060
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
012	009	004	002	005	008	011	014	017	020	023	026	029	032	035	038	041	044	047	050	053	056	059	062
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
012	009	004	002	005	008	011	014	017	020	023	026	029	032	035	038	041	044	047	050	053	056	059	062
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
010	008	004	002	005	008	011	014	017	020	023	026	029	032	035	038	041	044	047	050	053	056	059	062
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
015	011	005	001	002	003	004	005	006	007	008	009	010	011	012	013	014	015	016	017	018	019	020	021
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
018	014	006	002	005	008	011	014	017	020	023	026	029	032	035	038	041	044	047	050	053	056	059	062
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
014	011	005	002	007	010	013	016	019	022	025	028	031	034	037	040	043	046	049	052	055	058	061	064
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
011	008	004	001	005	008	011	014	017	020	023	026	029	032	035	038	041	044	047	050	053	056	059	062

[illegible]

0.03 020	0.02 320	0.01 086	0.01 500	0.02 169	0.03 425	0.04 209	0.03 225	0.02 474	0.01 154	0.02 671	0.02 731	0.02 284	0.03 511	0.04 295	0.03 303	0.02 507	0.01 178	0.02 734	0.02 778	0.02 337	0.03 484	0.04 253	0.03 277	0.02 489
0.02 966	0.02 279	0.01 067	0.01 450	0.02 169	0.03 364	0.04 134	0.03 167	0.02 430	0.01 134	0.02 624	0.02 682	0.02 244	0.03 449	0.04 219	0.03 245	0.02 462	0.01 157	0.02 686	0.02 729	0.02 295	0.03 423	0.04 178	0.03 219	0.02 445
0.02 972	0.02 284	0.01 069	0.01 450	0.02 106	0.03 371	0.04 143	0.03 174	0.02 435	0.01 136	0.02 629	0.02 688	0.02 249	0.03 456	0.04 227	0.03 251	0.02 467	0.01 159	0.02 691	0.02 734	0.02 300	0.03 429	0.04 186	0.03 225	0.02 450
0.03 021	0.02 321	0.01 086	0.01 500	0.02 140	0.03 426	0.04 211	0.03 226	0.02 474	0.01 155	0.02 672	0.02 732	0.02 285	0.03 513	0.04 297	0.03 305	0.02 508	0.01 178	0.02 735	0.02 780	0.02 338	0.03 486	0.04 255	0.03 279	0.02 490
0.03 019	0.02 319	0.01 086	0.01 500	0.02 139	0.03 424	0.04 208	0.03 224	0.02 473	0.01 154	0.02 671	0.02 730	0.02 284	0.03 511	0.04 294	0.03 303	0.02 506	0.01 178	0.02 734	0.02 778	0.02 337	0.03 484	0.04 252	0.03 276	0.02 488
0.03 008	0.02 311	0.01 082	0.01 450	0.02 131	0.03 412	0.04 193	0.03 212	0.02 464	0.01 150	0.02 661	0.02 720	0.02 276	0.03 498	0.04 278	0.03 291	0.02 497	0.01 173	0.02 723	0.02 768	0.02 328	0.03 471	0.04 237	0.03 264	0.02 479
0.02 993	0.02 299	0.01 076	0.01 470	0.02 120	0.03 394	0.04 172	0.03 196	0.02 451	0.01 144	0.02 647	0.02 706	0.02 264	0.03 480	0.04 257	0.03 275	0.02 485	0.01 167	0.02 710	0.02 754	0.02 316	0.03 454	0.04 216	0.03 248	0.02 467
0.03 012	0.02 314	0.01 083	0.01 450	0.02 134	0.03 416	0.04 198	0.03 216	0.02 467	0.01 151	0.02 664	0.02 724	0.02 278	0.03 502	0.04 283	0.03 295	0.02 500	0.01 175	0.02 727	0.02 771	0.02 331	0.03 475	0.04 242	0.03 268	0.02 483
0.03 068	0.02 357	0.01 103	0.01 500	0.02 173	0.03 480	0.04 276	0.03 276	0.02 513	0.01 173	0.02 714	0.02 775	0.02 321	0.03 568	0.04 364	0.03 356	0.02 547	0.01 197	0.02 778	0.02 823	0.02 374	0.03 540	0.04 321	0.03 329	0.02 529

Lanjutan Matrik dari Kolom 5 s/d 78

0.00 005	0.00 011	0.00 012	0.00 010	0.00 018	0.00 014	0.00 010	0.00 005	0.00 011	0.00 011	0.00 010	0.00 014	0.00 017	0.00 013	0.00 010	0.00 005	0.00 011	0.00 011	0.00 009	0.00 014	0.00 018	0.00 014	0.00 010	0.00 005	0.00 011
0.00 006	0.00 014	0.00 014	0.00 012	0.00 022	0.00 017	0.00 013	0.00 006	0.00 014	0.00 014	0.00 012	0.00 017	0.00 021	0.00 016	0.00 012	0.00 006	0.00 014	0.00 014	0.00 012	0.00 018	0.00 022	0.00 017	0.00 013	0.00 006	0.00 014
0.00 005	0.00 011	0.00 011	0.00 009	0.00 017	0.00 013	0.00 010	0.00 005	0.00 011	0.00 011	0.00 009	0.00 013	0.00 016	0.00 013	0.00 010	0.00 004	0.00 010	0.00 011	0.00 009	0.00 014	0.00 017	0.00 013	0.00 010	0.00 005	0.00 011
0.00 004	0.00 008	0.00 008	0.00 007	0.00 013	0.00 009	0.00 007	0.00 003	0.00 008	0.00 008	0.00 007	0.00 010	0.00 012	0.00 010	0.00 007	0.00 003	0.00 008	0.00 008	0.00 007	0.00 010	0.00 013	0.00 010	0.00 007	0.00 003	0.00 008
0.00 002	0.00 004	0.00 004	0.00 003	0.00 006	0.00 005	0.00 003	0.00 002	0.00 004	0.00 004	0.00 003	0.00 005	0.00 006	0.00 004	0.00 003	0.00 002	0.00 004	0.00 004	0.00 003	0.00 005	0.00 006	0.00 005	0.00 003	0.00 002	0.00 004
0.00 004	0.00 009	0.00 009	0.00 008	0.00 014	0.00 010	0.00 008	0.00 004	0.00 009	0.00 009	0.00 007	0.00 011	0.00 014	0.00 010	0.00 008	0.00 004	0.00 009	0.00 009	0.00 007	0.00 011	0.00 014	0.00 011	0.00 008	0.00 004	0.00 009
0.00 004	0.00 009	0.00 009	0.00 008	0.00 014	0.00 010	0.00 008	0.00 004	0.00 009	0.00 009	0.00 008	0.00 011	0.00 014	0.00 011	0.00 008	0.00 004	0.00 009	0.00 009	0.00 007	0.00 011	0.00 014	0.00 011	0.00 008	0.00 004	0.00 009
0.00 003	0.00 008	0.00 008	0.00 007	0.00 012	0.00 009	0.00 007	0.00 003	0.00 007	0.00 006	0.00 009	0.00 012	0.00 009	0.00 007	0.00 003	0.00 007	0.00 007	0.00 006	0.00 010	0.00 012	0.00 009	0.00 007	0.00 003	0.00 007	0.00 000
0.00 005	0.00 012	0.00 012	0.00 010	0.00 018	0.00 010	0.00 005	0.00 011	0.00 012	0.00 010	0.00 015	0.00 018	0.00 014	0.00 010	0.00 005	0.00 011	0.00 012	0.00 010	0.00 015	0.00 018	0.00 014	0.00 011	0.00 005	0.00 011	0.00 000
0.00 006	0.00 014	0.00 015	0.00 010	0.00 022	0.00 013	0.00 006	0.00 014	0.00 014	0.00 012	0.00 018	0.00 022	0.00 017	0.00 013	0.00 006	0.00 014	0.00 014	0.00 014	0.00 012	0.00 018	0.00 022	0.00 017	0.00 013	0.00 006	0.00 014

0.00 005	0.00 011	0.00 011	0.00 005	0.00 010	0.00 007	0.00 013	0.00 010	0.00 005	0.00 011	0.00 011	0.00 009	0.00 014	0.00 017	0.00 013	0.00 010	0.00 005	0.00 011	0.00 011	0.00 009	0.00 014	0.00 017	0.00 013	0.00 010	0.00 005	0.00 011
0.00 004	0.00 008	0.00 008	0.00 007	0.00 010	0.00 006	0.00 010	0.00 008	0.00 004	0.00 008	0.00 008	0.00 007	0.00 010	0.00 013	0.00 010	0.00 008	0.00 004	0.00 008	0.00 008	0.00 007	0.00 011	0.00 013	0.00 010	0.00 008	0.00 004	0.00 008
0.00 002	0.00 004	0.00 004	0.00 003	0.00 010	0.00 006	0.00 005	0.00 004	0.00 002	0.00 004	0.00 004	0.00 003	0.00 005	0.00 006	0.00 005	0.00 004	0.00 002	0.00 004	0.00 004	0.00 003	0.00 005	0.00 006	0.00 005	0.00 004	0.00 002	0.00 004
0.00 004	0.00 009	0.00 009	0.00 006	0.00 011	0.00 014	0.00 007	0.00 008	0.00 004	0.00 009	0.00 009	0.00 008	0.00 011	0.00 014	0.00 011	0.00 008	0.00 004	0.00 009	0.00 009	0.00 008	0.00 011	0.00 014	0.00 011	0.00 008	0.00 004	0.00 009
0.00 004	0.00 009	0.00 009	0.00 008	0.00 011	0.00 014	0.00 007	0.00 008	0.00 004	0.00 009	0.00 009	0.00 008	0.00 012	0.00 014	0.00 011	0.00 008	0.00 004	0.00 009	0.00 009	0.00 008	0.00 012	0.00 014	0.00 011	0.00 008	0.00 004	0.00 009
0.00 003	0.00 008	0.00 008	0.00 007	0.00 010	0.00 006	0.00 009	0.00 007	0.00 003	0.00 008	0.00 008	0.00 006	0.00 010	0.00 012	0.00 009	0.00 007	0.00 003	0.00 008	0.00 008	0.00 006	0.00 010	0.00 012	0.00 009	0.00 007	0.00 003	0.00 008
0.00 005	0.00 012	0.00 013	0.00 011	0.00 005	0.00 019	0.00 015	0.00 011	0.00 005	0.00 012	0.00 013	0.00 010	0.00 015	0.00 019	0.00 014	0.00 011	0.00 005	0.00 012	0.00 012	0.00 010	0.00 016	0.00 019	0.00 015	0.00 011	0.00 005	0.00 012
0.00 007	0.00 015	0.00 016	0.00 013	0.00 005	0.00 024	0.00 018	0.00 014	0.00 007	0.00 015	0.00 015	0.00 013	0.00 019	0.00 023	0.00 018	0.00 014	0.00 006	0.00 015	0.00 015	0.00 012	0.00 019	0.00 024	0.00 018	0.00 014	0.00 006	0.00 015
0.00 005	0.00 012	0.00 012	0.00 010	0.00 005	0.00 018	0.00 014	0.00 011	0.00 005	0.00 012	0.00 012	0.00 010	0.00 014	0.00 018	0.00 014	0.00 010	0.00 005	0.00 011	0.00 012	0.00 010	0.00 015	0.00 018	0.00 014	0.00 011	0.00 005	0.00 011
0.00 004	0.00 009	0.00 009	0.00 008	0.00 014	0.00 011	0.00 008	0.00 004	0.00 009	0.00 009	0.00 008	0.00 011	0.00 014	0.00 010	0.00 008	0.00 004	0.00 009	0.00 009	0.00 009	0.00 007	0.00 011	0.00 014	0.00 011	0.00 008	0.00 004	0.00 009
0.00 002	0.00 004	0.00 004	0.00 004	0.00 005	0.00 007	0.00 005	0.00 004	0.00 002	0.00 004	0.00 004	0.00 004	0.00 005	0.00 006	0.00 005	0.00 004	0.00 002	0.00 004	0.00 004	0.00 003	0.00 005	0.00 006	0.00 005	0.00 004	0.00 002	0.00 004
0.00 004	0.00 010	0.00 010	0.00 008	0.00 012	0.00 015	0.00 009	0.00 004	0.00 010	0.00 010	0.00 008	0.00 012	0.00 015	0.00 011	0.00 009	0.00 004	0.00 009	0.00 010	0.00 010	0.00 008	0.00 012	0.00 015	0.00 011	0.00 009	0.00 004	0.00 009
0.00 004	0.00 010	0.00 010	0.00 008	0.00 013	0.00 015	0.00 009	0.00 004	0.00 010	0.00 010	0.00 008	0.00 012	0.00 015	0.00 012	0.00 009	0.00 004	0.00 010	0.00 010	0.00 008	0.00 013	0.00 015	0.00 012	0.00 009	0.00 004	0.00 010	0.00 010
0.00 004	0.00 008	0.00 008	0.00 007	0.00 010	0.00 013	0.00 008	0.00 004	0.00 008	0.00 008	0.00 007	0.00 010	0.00 012	0.00 010	0.00 007	0.00 003	0.00 008	0.00 008	0.00 007	0.00 010	0.00 013	0.00 010	0.00 008	0.00 003	0.00 008	0.00 008
0.00 005	0.00 013	0.00 013	0.00 011	0.00 005	0.00 020	0.00 011	0.00 005	0.00 012	0.00 013	0.00 011	0.00 016	0.00 019	0.00 015	0.00 011	0.00 005	0.00 012	0.00 013	0.00 011	0.00 016	0.00 020	0.00 015	0.00 012	0.00 005	0.00 012	0.00 012
0.00 007	0.00 015	0.00 016	0.00 013	0.00 005	0.00 024	0.00 014	0.00 007	0.00 015	0.00 016	0.00 013	0.00 019	0.00 024	0.00 018	0.00 014	0.00 007	0.00 015	0.00 015	0.00 013	0.00 020	0.00 024	0.00 018	0.00 014	0.00 007	0.00 015	0.00 015
0.00 005	0.00 012	0.00 012	0.00 010	0.00 005	0.00 018	0.00 011	0.00 005	0.00 012	0.00 012	0.00 010	0.00 015	0.00 018	0.00 014	0.00 011	0.00 005	0.00 012	0.00 012	0.00 010	0.00 015	0.00 018	0.00 014	0.00 011	0.00 005	0.00 012	0.00 012
0.00 004	0.00 009	0.00 009	0.00 008	0.00 011	0.00 014	0.00 008	0.00 004	0.00 009	0.00 009	0.00 008	0.00 011	0.00 014	0.00 011	0.00 008	0.00 004	0.00 009	0.00 009	0.00 008	0.00 012	0.00 014	0.00 011	0.00 008	0.00 004	0.00 009	0.00 009
0.00 002	0.00 004	0.00 004	0.00 004	0.00 005	0.00 007	0.00 005	0.00 004	0.00 002	0.00 004	0.00 004	0.00 004	0.00 005	0.00 007	0.00 005	0.00 004	0.00 002	0.00 004	0.00 004	0.00 004	0.00 005	0.00 007	0.00 005	0.00 004	0.00 002	0.00 004
0.00 004	0.00 010	0.00 010	0.00 008	0.00 012	0.00 015	0.00 009	0.00 004	0.00 010	0.00 010	0.00 008	0.00 012	0.00 015	0.00 012	0.00 009	0.00 004	0.00 010	0.00 010	0.00 008	0.00 012	0.00 015	0.00 012	0.00 009	0.00 004	0.00 010	0.00 010

[illegible]

0.00 006	0.00 013	0.00 013	0.00 010	0.00 008	0.00 008	0.00 015	0.00 012	0.00 006	0.00 013	0.00 013	0.00 011	0.00 016	0.00 020	0.00 015	0.00 011	0.00 005	0.00 013	0.00 013	0.00 011	0.00 016	0.00 020	0.00 015	0.00 012	0.00 005	0.00 013
0.00 004	0.00 010	0.00 010	0.00 008	0.00 008	0.00 012	0.00 009	0.00 009	0.00 004	0.00 010	0.00 010	0.00 008	0.00 012	0.00 015	0.00 011	0.00 009	0.00 004	0.00 010	0.00 010	0.00 008	0.00 013	0.00 015	0.00 012	0.00 009	0.00 004	0.00 010
0.00 002	0.00 005	0.00 005	0.00 004	0.00 008	0.00 007	0.00 006	0.00 004	0.00 002	0.00 005	0.00 005	0.00 004	0.00 006	0.00 007	0.00 005	0.00 004	0.00 002	0.00 004	0.00 005	0.00 004	0.00 006	0.00 007	0.00 005	0.00 004	0.00 002	0.00 005
0.00 005	0.00 011	0.00 011	0.00 009	0.00 014	0.00 016	0.00 016	0.00 010	0.00 005	0.00 011	0.00 011	0.00 009	0.00 013	0.00 016	0.00 013	0.00 010	0.00 004	0.00 010	0.00 011	0.00 009	0.00 014	0.00 016	0.00 013	0.00 010	0.00 005	0.00 010
0.00 005	0.00 011	0.00 011	0.00 009	0.00 014	0.00 017	0.00 017	0.00 010	0.00 005	0.00 011	0.00 011	0.00 009	0.00 014	0.00 017	0.00 013	0.00 010	0.00 005	0.00 011	0.00 011	0.00 009	0.00 014	0.00 017	0.00 013	0.00 010	0.00 005	0.00 011
0.00 004	0.00 009	0.00 009	0.00 008	0.00 012	0.00 014	0.00 014	0.00 008	0.00 004	0.00 009	0.00 009	0.00 008	0.00 011	0.00 014	0.00 011	0.00 008	0.00 004	0.00 009	0.00 009	0.00 007	0.00 012	0.00 014	0.00 011	0.00 008	0.00 004	0.00 009
0.00 006	0.00 014	0.00 014	0.00 011	0.00 015	0.00 021	0.00 016	0.00 012	0.00 006	0.00 013	0.00 014	0.00 011	0.00 017	0.00 021	0.00 016	0.00 012	0.00 006	0.00 013	0.00 013	0.00 011	0.00 017	0.00 021	0.00 016	0.00 012	0.00 006	0.00 013
0.00 007	0.00 016	0.00 017	0.00 014	0.00 016	0.00 026	0.00 020	0.00 015	0.00 007	0.00 016	0.00 017	0.00 014	0.00 021	0.00 025	0.00 019	0.00 015	0.00 007	0.00 016	0.00 016	0.00 014	0.00 021	0.00 026	0.00 020	0.00 015	0.00 007	0.00 016
0.00 006	0.00 013	0.00 013	0.00 011	0.00 015	0.00 020	0.00 015	0.00 012	0.00 005	0.00 013	0.00 013	0.00 011	0.00 016	0.00 019	0.00 015	0.00 011	0.00 005	0.00 012	0.00 013	0.00 010	0.00 016	0.00 020	0.00 015	0.00 012	0.00 005	0.00 012
0.00 004	0.00 010	0.00 010	0.00 008	0.00 015	0.00 012	0.00 009	0.00 009	0.00 004	0.00 010	0.00 010	0.00 008	0.00 012	0.00 015	0.00 011	0.00 009	0.00 004	0.00 009	0.00 010	0.00 008	0.00 012	0.00 015	0.00 012	0.00 009	0.00 004	0.00 010
0.00 002	0.00 005	0.00 005	0.00 004	0.00 006	0.00 007	0.00 005	0.00 004	0.00 002	0.00 005	0.00 005	0.00 004	0.00 006	0.00 007	0.00 005	0.00 004	0.00 002	0.00 004	0.00 005	0.00 004	0.00 006	0.00 007	0.00 005	0.00 004	0.00 002	0.00 004
0.00 005	0.00 011	0.00 011	0.00 009	0.00 013	0.00 016	0.00 013	0.00 010	0.00 005	0.00 010	0.00 011	0.00 009	0.00 013	0.00 016	0.00 012	0.00 009	0.00 004	0.00 010	0.00 010	0.00 009	0.00 013	0.00 016	0.00 012	0.00 010	0.00 004	0.00 010
0.00 005	0.00 011	0.00 011	0.00 009	0.00 013	0.00 017	0.00 013	0.00 010	0.00 005	0.00 011	0.00 011	0.00 009	0.00 013	0.00 016	0.00 013	0.00 010	0.00 005	0.00 010	0.00 011	0.00 009	0.00 014	0.00 017	0.00 013	0.00 010	0.00 005	0.00 011
0.00 004	0.00 009	0.00 009	0.00 008	0.00 012	0.00 014	0.00 014	0.00 008	0.00 004	0.00 009	0.00 009	0.00 008	0.00 011	0.00 014	0.00 010	0.00 008	0.00 004	0.00 009	0.00 009	0.00 007	0.00 011	0.00 014	0.00 011	0.00 008	0.00 004	0.00 009
0.00 006	0.00 013	0.00 014	0.00 011	0.00 015	0.00 021	0.00 016	0.00 012	0.00 006	0.00 013	0.00 013	0.00 011	0.00 017	0.00 021	0.00 016	0.00 012	0.00 006	0.00 013	0.00 014	0.00 011	0.00 017	0.00 021	0.00 016	0.00 012	0.00 006	0.00 013
0.00 007	0.00 016	0.00 017	0.00 014	0.00 016	0.00 025	0.00 015	0.00 015	0.00 007	0.00 016	0.00 016	0.00 014	0.00 021	0.00 025	0.00 019	0.00 015	0.00 007	0.00 016	0.00 016	0.00 014	0.00 021	0.00 025	0.00 019	0.00 015	0.00 007	0.00 016
0.00 005	0.00 013	0.00 013	0.00 011	0.00 015	0.00 019	0.00 011	0.00 011	0.00 005	0.00 012	0.00 013	0.00 010	0.00 016	0.00 019	0.00 015	0.00 011	0.00 005	0.00 012	0.00 013	0.00 010	0.00 016	0.00 019	0.00 015	0.00 011	0.00 005	0.00 012
0.00 004	0.00 010	0.00 010	0.00 008	0.00 012	0.00 015	0.00 009	0.00 009	0.00 004	0.00 009	0.00 010	0.00 008	0.00 012	0.00 015	0.00 011	0.00 009	0.00 004	0.00 009	0.00 010	0.00 008	0.00 012	0.00 015	0.00 011	0.00 009	0.00 004	0.00 010
0.00 002	0.00 004	0.00 005	0.00 004	0.00 006	0.00 007	0.00 005	0.00 004	0.00 002	0.00 004	0.00 005	0.00 004	0.00 006	0.00 007	0.00 005	0.00 004	0.00 002	0.00 004	0.00 005	0.00 004	0.00 006	0.00 007	0.00 005	0.00 004	0.00 002	0.00 004
0.00 004	0.00 010	0.00 011	0.00 009	0.00 013	0.00 016	0.00 013	0.00 009	0.00 004	0.00 010	0.00 010	0.00 009	0.00 013	0.00 016	0.00 012	0.00 009	0.00 004	0.00 010	0.00 010	0.00 009	0.00 013	0.00 016	0.00 012	0.00 010	0.00 004	0.00 010

[illegible]

0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
005	012	013	014	015	016	017	018	019	020	021	022	023	024	025	026	027	028	029	030	031	032	033	034	035
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
004	010	010	008	011	009	007	005	004	009	010	008	012	015	011	009	004	009	010	008	012	015	012	009	004
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
002	004	005	006	007	008	009	010	011	012	013	014	015	016	017	018	019	020	021	022	023	024	025	026	
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
004	010	011	012	013	014	015	016	017	018	019	020	021	022	023	024	025	026	027	028	029	030	031	032	
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
005	011	011	009	008	007	006	005	004	003	002	001	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
004	009	009	008	007	006	005	004	003	002	001	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
010	023	024	025	026	027	028	029	030	031	032	033	034	035	036	037	038	039	040	041	042	043	044	045	
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
012	028	029	030	031	032	033	034	035	036	037	038	039	040	041	042	043	044	045	046	047	048	049	050	
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
009	022	022	021	020	019	018	017	016	015	014	013	012	011	010	009	008	007	006	005	004	003	002	001	
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
007	016	017	018	019	020	021	022	023	024	025	026	027	028	029	030	031	032	033	034	035	036	037	038	
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
003	008	008	007	006	005	004	003	002	001	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
008	018	018	017	016	015	014	013	012	011	010	009	008	007	006	005	004	003	002	001	000	000	000	000	
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
008	018	019	020	021	022	023	024	025	026	027	028	029	030	031	032	033	034	035	036	037	038	039	040	
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
007	015	016	017	018	019	020	021	022	023	024	025	026	027	028	029	030	031	032	033	034	035	036	037	
0.01	0.02	0.02	0.02	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	
172	710	750	304	451	182	216	451	151	656	708	261	377	126	170	433	140	626	690	235	436	193	218	469	
0.01	0.02	0.02	0.02	0.03	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	
151	662	702	283	355	108	160	408	131	609	660	221	318	054	114	390	120	580	642	196	375	119	161	425	
0.01	0.02	0.02	0.02	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	
154	667	707	268	339	116	168	412	133	614	666	226	324	062	120	395	122	585	648	200	382	127	167	430	
0.01	0.02	0.02	0.02	0.03	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	
173	712	752	305	452	184	218	452	151	657	710	262	379	128	171	434	141	628	691	236	438	195	219	470	
0.01	0.02	0.02	0.02	0.03	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	
172	710	750	304	451	181	217	450	151	655	708	261	377	126	169	432	140	626	689	235	436	193	218	469	
0.01	0.02	0.02	0.02	0.03	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	
168	700	740	295	442	166	209	442	146	646	698	253	365	111	158	424	136	616	679	227	423	178	206	460	

0.01 162	0.02 687	0.02 726	0.02 254	0.03 333	0.04 115	0.03 188	0.02 429	0.01 141	0.02 633	0.02 684	0.02 241	0.03 347	0.04 090	0.03 142	0.02 411	0.01 130	0.02 603	0.02 666	0.02 215	0.03 405	0.04 156	0.03 189	0.02 447	0.01 139	0.02 633
0.01 169	0.02 703	0.02 744	0.02 288	0.03 447	0.04 115	0.03 208	0.02 445	0.01 148	0.02 649	0.02 702	0.02 256	0.03 369	0.04 116	0.03 162	0.02 427	0.01 137	0.02 620	0.02 683	0.02 229	0.03 427	0.04 183	0.03 210	0.02 463	0.01 147	0.02 650
0.01 191	0.02 753	0.02 795	0.02 319	0.03 449	0.04 249	0.03 288	0.02 490	0.01 169	0.02 698	0.02 752	0.02 297	0.03 431	0.04 192	0.03 220	0.02 472	0.01 158	0.02 668	0.02 733	0.02 271	0.03 492	0.04 261	0.03 270	0.02 509	0.01 168	0.02 700

Lanjutan Matrik dari nomor 7 s/d 104

0.00 011	0.00 010	0.00 014	0.00 043	0.00 010	0.00 005	0.00 011	0.00 011	0.00 009	0.00 014	0.00 017	0.00 013	0.00 010	0.000 05	0.00 011	0.00 011	0.00 009	0.00 025	0.00 030	0.00 023	0.00 018	0.00 008	0.00 019	0.00 020
0.00 014	0.00 012	0.00 017	0.00 016	0.00 012	0.00 006	0.00 013	0.00 014	0.00 011	0.00 017	0.00 021	0.00 016	0.00 012	0.000 06	0.00 013	0.00 014	0.00 012	0.00 030	0.00 037	0.00 029	0.00 022	0.00 010	0.00 024	0.00 024
0.00 011	0.00 009	0.00 013	0.00 016	0.00 009	0.00 004	0.00 010	0.00 011	0.00 009	0.00 013	0.00 016	0.00 013	0.00 010	0.000 04	0.00 010	0.00 011	0.00 009	0.00 023	0.00 029	0.00 022	0.00 017	0.00 008	0.00 018	0.00 018
0.00 008	0.00 007	0.00 010	0.00 012	0.00 007	0.000 03	0.00 008	0.00 008	0.00 007	0.00 010	0.00 012	0.00 010	0.00 007	0.000 03	0.00 008	0.00 008	0.00 007	0.00 018	0.00 022	0.00 017	0.00 013	0.00 006	0.00 014	0.00 014
0.00 004	0.00 003	0.00 005	0.00 006	0.00 003	0.000 02	0.00 004	0.00 004	0.00 003	0.00 005	0.00 006	0.00 004	0.00 003	0.000 02	0.00 004	0.00 004	0.00 003	0.00 008	0.00 010	0.00 008	0.00 006	0.00 003	0.00 006	0.00 007
0.00 009	0.00 007	0.00 011	0.00 013	0.00 008	0.000 04	0.00 009	0.00 009	0.00 007	0.00 011	0.00 013	0.00 010	0.00 008	0.000 04	0.00 009	0.00 009	0.00 007	0.00 019	0.00 024	0.00 018	0.00 014	0.00 006	0.00 015	0.00 015
0.00 009	0.00 008	0.00 011	0.00 014	0.00 008	0.000 04	0.00 009	0.00 009	0.00 007	0.00 011	0.00 014	0.00 011	0.00 008	0.000 04	0.00 009	0.00 009	0.00 008	0.00 020	0.00 024	0.00 018	0.00 014	0.00 007	0.00 015	0.00 016
0.00 008	0.00 006	0.00 009	0.00 011	0.00 007	0.000 03	0.00 007	0.00 007	0.00 006	0.00 009	0.00 012	0.00 009	0.00 007	0.000 03	0.00 007	0.00 008	0.00 006	0.00 016	0.00 020	0.00 015	0.00 012	0.00 006	0.00 013	0.00 013
0.00 012	0.00 010	0.00 015	0.00 018	0.00 010	0.000 05	0.00 011	0.00 012	0.00 010	0.00 014	0.00 018	0.00 014	0.00 010	0.000 05	0.00 011	0.00 011	0.00 010	0.00 025	0.00 031	0.00 024	0.00 018	0.00 008	0.00 020	0.00 020
0.00 014	0.00 012	0.00 018	0.00 022	0.00 013	0.000 06	0.00 014	0.00 014	0.00 012	0.00 018	0.00 021	0.00 017	0.00 013	0.000 06	0.00 014	0.00 014	0.00 012	0.00 031	0.00 038	0.00 029	0.00 022	0.00 010	0.00 024	0.00 024
0.00 011	0.00 009	0.00 014	0.00 017	0.00 010	0.000 05	0.00 011	0.00 011	0.00 009	0.00 014	0.00 017	0.00 013	0.00 010	0.000 05	0.00 010	0.00 011	0.00 009	0.00 024	0.00 029	0.00 022	0.00 017	0.00 008	0.00 018	0.00 019
0.00 008	0.00 007	0.00 010	0.00 013	0.00 007	0.000 03	0.00 008	0.00 008	0.00 007	0.00 010	0.00 013	0.00 010	0.00 007	0.000 03	0.00 008	0.00 008	0.00 007	0.00 018	0.00 022	0.00 017	0.00 013	0.00 006	0.00 014	0.00 014
0.00 004	0.00 003	0.00 005	0.00 006	0.00 003	0.000 02	0.00 004	0.00 004	0.00 003	0.00 005	0.00 006	0.00 005	0.00 003	0.000 02	0.00 004	0.00 004	0.00 003	0.00 008	0.00 010	0.00 008	0.00 006	0.00 003	0.00 007	0.00 007
0.00 009	0.00 008	0.00 011	0.00 014	0.00 008	0.000 04	0.00 009	0.00 009	0.00 007	0.00 011	0.00 014	0.00 010	0.00 008	0.000 04	0.00 009	0.00 009	0.00 007	0.00 020	0.00 024	0.00 018	0.00 014	0.00 007	0.00 015	0.00 015
0.00 009	0.00 008	0.00 012	0.00 014	0.00 008	0.000 04	0.00 009	0.00 009	0.00 008	0.00 011	0.00 014	0.00 011	0.00 008	0.000 04	0.00 009	0.00 009	0.00 008	0.00 020	0.00 024	0.00 019	0.00 014	0.00 007	0.00 015	0.00 016
0.00 008	0.00 006	0.00 009	0.00 011	0.00 007	0.000 03	0.00 007	0.00 007	0.00 006	0.00 009	0.00 012	0.00 009	0.00 007	0.000 03	0.00 007	0.00 008	0.00 006	0.00 016	0.00 020	0.00 015	0.00 012	0.00 006	0.00 013	0.00 013
0.00 012	0.00 010	0.00 015	0.00 018	0.00 010	0.000 05	0.00 011	0.00 012	0.00 010	0.00 014	0.00 018	0.00 014	0.00 010	0.000 05	0.00 011	0.00 011	0.00 010	0.00 025	0.00 031	0.00 024	0.00 018	0.00 008	0.00 020	0.00 020
0.00 014	0.00 012	0.00 018	0.00 022	0.00 013	0.000 06	0.00 014	0.00 014	0.00 012	0.00 018	0.00 021	0.00 017	0.00 013	0.000 06	0.00 014	0.00 014	0.00 012	0.00 031	0.00 038	0.00 029	0.00 022	0.00 010	0.00 024	0.00 024
0.00 011	0.00 009	0.00 014	0.00 017	0.00 010	0.000 05	0.00 011	0.00 011	0.00 009	0.00 014	0.00 017	0.00 013	0.00 010	0.000 05	0.00 010	0.00 011	0.00 009	0.00 024	0.00 029	0.00 022	0.00 017	0.00 008	0.00 018	0.00 019
0.00 008	0.00 007	0.00 010	0.00 013	0.00 007	0.000 03	0.00 008	0.00 008	0.00 007	0.00 010	0.00 013	0.00 010	0.00 007	0.000 03	0.00 008	0.00 008	0.00 007	0.00 018	0.00 022	0.00 017	0.00 013	0.00 006	0.00 014	0.00 014
0.00 004	0.00 003	0.00 005	0.00 006	0.00 003	0.000 02	0.00 004	0.00 004	0.00 003	0.00 005	0.00 006	0.00 005	0.00 003	0.000 02	0.00 004	0.00 004	0.00 003	0.00 008	0.00 010	0.00 008	0.00 006	0.00 003	0.00 007	0.00 007
0.00 009	0.00 008	0.00 011	0.00 014	0.00 008	0.000 04	0.00 009	0.00 009	0.00 007	0.00 011	0.00 014	0.00 010	0.00 008	0.000 04	0.00 009	0.00 009	0.00 007	0.00 020	0.00 024	0.00 018	0.00 014	0.00 007	0.00 015	0.00 015
0.00 009	0.00 008	0.00 012	0.00 014	0.00 008	0.000 04	0.00 009	0.00 009	0.00 008	0.00 011	0.00 014	0.00 011	0.00 008	0.000 04	0.00 009	0.00 009	0.00 008	0.00 020	0.00 024	0.00 019	0.00 014	0.00 007	0.00 015	0.00 016
0.00 008	0.00 006	0.00 010	0.00 013	0.00 007	0.000 03	0.00 007	0.00 007	0.00 006	0.00 009	0.00 012	0.00 009	0.00 007	0.000 03	0.00 007	0.00 008	0.00 006	0.00 017	0.00 020	0.00 016	0.00 012	0.00 006	0.00 013	0.00 013

[illegible]

0.00005	0.00004	0.00006	0.00007	0.00008	0.00009	0.00010	0.00011	0.00012	0.00013	0.00014	0.00015	0.00016	0.00017	0.00018	0.00019	0.00020	0.00021	0.00022	0.00023	0.00024	0.00025	0.00026	0.00027	0.00028	0.00029	0.00030
0.00011	0.00009	0.00013	0.00016	0.00019	0.00022	0.00025	0.00028	0.00031	0.00034	0.00037	0.00040	0.00043	0.00046	0.00049	0.00052	0.00055	0.00058	0.00061	0.00064	0.00067	0.00070	0.00073	0.00076	0.00079	0.00082	0.00085
0.00011	0.00009	0.00014	0.00017	0.00020	0.00023	0.00026	0.00029	0.00032	0.00035	0.00038	0.00041	0.00044	0.00047	0.00050	0.00053	0.00056	0.00059	0.00062	0.00065	0.00068	0.00071	0.00074	0.00077	0.00080	0.00083	0.00086
0.00009	0.00008	0.00011	0.00014	0.00017	0.00020	0.00023	0.00026	0.00029	0.00032	0.00035	0.00038	0.00041	0.00044	0.00047	0.00050	0.00053	0.00056	0.00059	0.00062	0.00065	0.00068	0.00071	0.00074	0.00077	0.00080	0.00083
0.00014	0.00012	0.00017	0.00020	0.00023	0.00026	0.00029	0.00032	0.00035	0.00038	0.00041	0.00044	0.00047	0.00050	0.00053	0.00056	0.00059	0.00062	0.00065	0.00068	0.00071	0.00074	0.00077	0.00080	0.00083	0.00086	0.00089
0.00017	0.00014	0.00021	0.00024	0.00027	0.00030	0.00033	0.00036	0.00039	0.00042	0.00045	0.00048	0.00051	0.00054	0.00057	0.00060	0.00063	0.00066	0.00069	0.00072	0.00075	0.00078	0.00081	0.00084	0.00087	0.00090	0.00093
0.00013	0.00011	0.00016	0.00019	0.00022	0.00025	0.00028	0.00031	0.00034	0.00037	0.00040	0.00043	0.00046	0.00049	0.00052	0.00055	0.00058	0.00061	0.00064	0.00067	0.00070	0.00073	0.00076	0.00079	0.00082	0.00085	0.00088
0.00010	0.00008	0.00012	0.00015	0.00018	0.00021	0.00024	0.00027	0.00030	0.00033	0.00036	0.00039	0.00042	0.00045	0.00048	0.00051	0.00054	0.00057	0.00060	0.00063	0.00066	0.00069	0.00072	0.00075	0.00078	0.00081	0.00084
0.00005	0.00004	0.00006	0.00007	0.00008	0.00009	0.00010	0.00011	0.00012	0.00013	0.00014	0.00015	0.00016	0.00017	0.00018	0.00019	0.00020	0.00021	0.00022	0.00023	0.00024	0.00025	0.00026	0.00027	0.00028	0.00029	0.00030
0.00011	0.00009	0.00013	0.00016	0.00019	0.00022	0.00025	0.00028	0.00031	0.00034	0.00037	0.00040	0.00043	0.00046	0.00049	0.00052	0.00055	0.00058	0.00061	0.00064	0.00067	0.00070	0.00073	0.00076	0.00079	0.00082	0.00085
0.00011	0.00009	0.00014	0.00017	0.00020	0.00023	0.00026	0.00029	0.00032	0.00035	0.00038	0.00041	0.00044	0.00047	0.00050	0.00053	0.00056	0.00059	0.00062	0.00065	0.00068	0.00071	0.00074	0.00077	0.00080	0.00083	0.00086
0.00009	0.00008	0.00011	0.00014	0.00017	0.00020	0.00023	0.00026	0.00029	0.00032	0.00035	0.00038	0.00041	0.00044	0.00047	0.00050	0.00053	0.00056	0.00059	0.00062	0.00065	0.00068	0.00071	0.00074	0.00077	0.00080	0.00083
0.00014	0.00012	0.00017	0.00020	0.00023	0.00026	0.00029	0.00032	0.00035	0.00038	0.00041	0.00044	0.00047	0.00050	0.00053	0.00056	0.00059	0.00062	0.00065	0.00068	0.00071	0.00074	0.00077	0.00080	0.00083	0.00086	0.00089
0.00017	0.00014	0.00021	0.00024	0.00027	0.00030	0.00033	0.00036	0.00039	0.00042	0.00045	0.00048	0.00051	0.00054	0.00057	0.00060	0.00063	0.00066	0.00069	0.00072	0.00075	0.00078	0.00081	0.00084	0.00087	0.00090	0.00093
0.00013	0.00011	0.00016	0.00019	0.00022	0.00025	0.00028	0.00031	0.00034	0.00037	0.00040	0.00043	0.00046	0.00049	0.00052	0.00055	0.00058	0.00061	0.00064	0.00067	0.00070	0.00073	0.00076	0.00079	0.00082	0.00085	0.00088
0.00010	0.00008	0.00012	0.00015	0.00018	0.00021	0.00024	0.00027	0.00030	0.00033	0.00036	0.00039	0.00042	0.00045	0.00048	0.00051	0.00054	0.00057	0.00060	0.00063	0.00066	0.00069	0.00072	0.00075	0.00078	0.00081	0.00084
0.00005	0.00004	0.00006	0.00007	0.00008	0.00009	0.00010	0.00011	0.00012	0.00013	0.00014	0.00015	0.00016	0.00017	0.00018	0.00019	0.00020	0.00021	0.00022	0.00023	0.00024	0.00025	0.00026	0.00027	0.00028	0.00029	0.00030
0.00011	0.00009	0.00013	0.00016	0.00019	0.00022	0.00025	0.00028	0.00031	0.00034	0.00037	0.00040	0.00043	0.00046	0.00049	0.00052	0.00055	0.00058	0.00061	0.00064	0.00067	0.00070	0.00073	0.00076	0.00079	0.00082	0.00085
0.00011	0.00009	0.00014	0.00017	0.00020	0.00023	0.00026	0.00029	0.00032	0.00035	0.00038	0.00041	0.00044	0.00047	0.00050	0.00053	0.00056	0.00059	0.00062	0.00065	0.00068	0.00071	0.00074	0.00077	0.00080	0.00083	0.00086
0.00009	0.00008	0.00011	0.00014	0.00017	0.00020	0.00023	0.00026	0.00029	0.00032	0.00035	0.00038	0.00041	0.00044	0.00047	0.00050	0.00053	0.00056	0.00059	0.00062	0.00065	0.00068	0.00071	0.00074	0.00077	0.00080	0.00083

[illegible]

0.00 005	0.00 004	0.00 006	0.00 007	0.00 008	0.00 009	0.00 010	0.00 011	0.00 012	0.00 013	0.00 014	0.00 015	0.00 016	0.00 017	0.00 018	0.00 019	0.00 020	0.00 021	0.00 022	0.00 023	0.00 024	0.00 025	0.00 026	0.00 027	0.00 028	0.00 029	0.00 030	0.00 031	0.00 032	0.00 033	0.00 034	0.00 035	0.00 036	0.00 037	0.00 038	0.00 039	0.00 040	0.00 041	0.00 042	0.00 043	0.00 044	0.00 045	0.00 046	0.00 047	0.00 048	0.00 049	0.00 050	0.00 051	0.00 052	0.00 053	0.00 054	0.00 055	0.00 056	0.00 057	0.00 058	0.00 059	0.00 060	0.00 061	0.00 062	0.00 063	0.00 064	0.00 065	0.00 066	0.00 067	0.00 068	0.00 069	0.00 070	0.00 071	0.00 072	0.00 073	0.00 074	0.00 075	0.00 076	0.00 077	0.00 078	0.00 079	0.00 080	0.00 081	0.00 082	0.00 083	0.00 084	0.00 085	0.00 086	0.00 087	0.00 088	0.00 089	0.00 090	0.00 091	0.00 092	0.00 093	0.00 094	0.00 095	0.00 096	0.00 097	0.00 098	0.00 099	0.00 100	0.00 101	0.00 102	0.00 103	0.00 104	0.00 105	0.00 106	0.00 107	0.00 108	0.00 109	0.00 110	0.00 111	0.00 112	0.00 113	0.00 114	0.00 115	0.00 116	0.00 117	0.00 118	0.00 119	0.00 120	0.00 121	0.00 122	0.00 123	0.00 124	0.00 125	0.00 126	0.00 127	0.00 128	0.00 129	0.00 130	0.00 131	0.00 132	0.00 133	0.00 134	0.00 135	0.00 136	0.00 137	0.00 138	0.00 139	0.00 140	0.00 141	0.00 142	0.00 143	0.00 144	0.00 145	0.00 146	0.00 147	0.00 148	0.00 149	0.00 150	0.00 151	0.00 152	0.00 153	0.00 154	0.00 155	0.00 156	0.00 157	0.00 158	0.00 159	0.00 160	0.00 161	0.00 162	0.00 163	0.00 164	0.00 165	0.00 166	0.00 167	0.00 168	0.00 169	0.00 170	0.00 171	0.00 172	0.00 173	0.00 174	0.00 175	0.00 176	0.00 177	0.00 178	0.00 179	0.00 180	0.00 181	0.00 182	0.00 183	0.00 184	0.00 185	0.00 186	0.00 187	0.00 188	0.00 189	0.00 190	0.00 191	0.00 192	0.00 193	0.00 194	0.00 195	0.00 196	0.00 197	0.00 198	0.00 199	0.00 200	0.00 201	0.00 202	0.00 203	0.00 204	0.00 205	0.00 206	0.00 207	0.00 208	0.00 209	0.00 210	0.00 211	0.00 212	0.00 213	0.00 214	0.00 215	0.00 216	0.00 217	0.00 218	0.00 219	0.00 220	0.00 221	0.00 222	0.00 223	0.00 224	0.00 225	0.00 226	0.00 227	0.00 228	0.00 229	0.00 230	0.00 231	0.00 232	0.00 233	0.00 234	0.00 235	0.00 236	0.00 237	0.00 238	0.00 239	0.00 240	0.00 241	0.00 242	0.00 243	0.00 244	0.00 245	0.00 246	0.00 247	0.00 248	0.00 249	0.00 250	0.00 251	0.00 252	0.00 253	0.00 254	0.00 255	0.00 256	0.00 257	0.00 258	0.00 259	0.00 260	0.00 261	0.00 262	0.00 263	0.00 264	0.00 265	0.00 266	0.00 267	0.00 268	0.00 269	0.00 270	0.00 271	0.00 272	0.00 273	0.00 274	0.00 275	0.00 276	0.00 277	0.00 278	0.00 279	0.00 280	0.00 281	0.00 282	0.00 283	0.00 284	0.00 285	0.00 286	0.00 287	0.00 288	0.00 289	0.00 290	0.00 291	0.00 292	0.00 293	0.00 294	0.00 295	0.
-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	----

0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
024	020	029	025	021	010	022	023	019	029	035	027	021	10	022	023	019	050	061	047	036	017	039	040
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
029	024	035	023	025	012	027	028	023	035	043	033	025	12	027	028	023	061	075	057	044	020	047	049
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
022	018	027	023	019	09	021	022	018	027	033	025	019	09	021	022	018	047	057	044	034	016	036	037
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
017	014	021	029	015	07	016	017	014	021	025	019	015	07	016	017	014	036	044	034	026	012	028	029
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
008	007	010	022	007	03	007	008	006	010	012	009	007	03	007	008	006	017	020	016	012	006	013	013
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
018	015	022	021	016	07	017	018	015	022	027	021	016	07	017	018	015	039	047	036	028	013	030	031
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
019	016	023	022	017	08	018	019	015	023	028	022	017	08	018	019	015	040	049	037	029	013	031	032
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
016	013	019	023	014	06	015	015	013	019	023	018	014	06	015	015	013	033	040	031	024	011	026	026
0.02	0.02	0.03	0.03	0.02	0.011	0.02	0.02	0.02	0.03	0.04	0.03	0.02	0.011	0.02	0.02	0.02	0.05	0.07	0.05	0.04	0.01	0.04	0.04
743	273	372	111	420	28	606	689	231	365	111	149	419	26	597	681	231	835	137	481	190	961	531	637
0.02	0.02	0.03	0.03	0.02	0.011	0.02	0.02	0.02	0.03	0.04	0.03	0.02	0.011	0.02	0.02	0.02	0.05	0.07	0.05	0.04	0.01	0.04	0.04
694	233	312	039	377	08	560	642	192	305	038	093	376	06	551	634	191	732	011	384	116	926	451	555
0.02	0.02	0.03	0.03	0.02	0.011	0.02	0.02	0.02	0.03	0.04	0.03	0.02	0.011	0.02	0.02	0.02	0.05	0.07	0.05	0.04	0.01	0.04	0.04
700	237	319	047	382	10	565	647	196	312	046	099	381	08	556	639	196	743	025	394	124	930	460	564
0.02	0.02	0.03	0.03	0.02	0.011	0.02	0.02	0.02	0.03	0.04	0.03	0.02	0.011	0.02	0.02	0.02	0.05	0.07	0.05	0.04	0.01	0.04	0.04
744	274	374	041	421	29	607	691	232	366	113	151	420	26	598	683	232	838	141	483	192	962	533	639
0.02	0.02	0.03	0.03	0.02	0.011	0.02	0.02	0.02	0.03	0.04	0.03	0.02	0.011	0.02	0.02	0.02	0.05	0.07	0.05	0.04	0.01	0.04	0.04
743	273	372	041	420	28	606	689	231	365	111	149	419	26	597	682	231	835	137	480	190	961	530	637
0.02	0.02	0.03	0.03	0.02	0.011	0.02	0.02	0.02	0.03	0.04	0.03	0.02	0.011	0.02	0.02	0.02	0.05	0.07	0.05	0.04	0.01	0.04	0.04
733	265	360	046	411	24	596	680	223	352	096	137	411	22	587	672	222	813	110	460	174	954	514	620
0.02	0.02	0.03	0.03	0.02	0.011	0.02	0.02	0.02	0.03	0.04	0.03	0.02	0.011	0.02	0.02	0.02	0.05	0.07	0.05	0.04	0.01	0.04	0.04
718	253	342	042	398	18	582	665	211	334	074	121	397	16	574	657	211	783	074	432	153	944	491	596
0.02	0.02	0.03	0.03	0.02	0.011	0.02	0.02	0.02	0.03	0.04	0.03	0.02	0.011	0.02	0.02	0.02	0.05	0.07	0.05	0.04	0.01	0.04	0.04
736	267	364	041	414	25	599	683	225	356	101	141	413	23	590	675	225	820	119	467	179	956	519	625
0.02	0.02	0.03	0.03	0.02	0.011	0.02	0.02	0.02	0.03	0.04	0.03	0.02	0.011	0.02	0.02	0.02	0.05	0.07	0.05	0.04	0.01	0.04	0.04
787	310	427	041	459	46	648	733	267	419	178	200	459	44	639	725	267	929	252	569	257	993	604	712

Lanjutan Matrik dari Kolom 104 s/d 113

0.00016	0.02906	0.02855	0.02860	0.02908	0.02906	0.02895	0.02881	0.02899	0.02953
0.00020	0.03574	0.03511	0.03518	0.03576	0.03574	0.03560	0.03543	0.03565	0.03631
0.00015	0.02746	0.02697	0.02703	0.02747	0.02746	0.02735	0.02722	0.02739	0.02790
0.00012	0.02088	0.02051	0.02055	0.02089	0.02088	0.02080	0.02070	0.02083	0.02121
0.00006	0.00980	0.00963	0.00965	0.00981	0.00980	0.00977	0.00972	0.00978	0.00996
0.00013	0.02274	0.02234	0.02239	0.02276	0.02274	0.02266	0.02255	0.02268	0.02311
0.00013	0.02304	0.02263	0.02268	0.02305	0.02304	0.02295	0.02284	0.02298	0.02341
0.00017	0.01941	0.01907	0.01911	0.01942	0.01941	0.01934	0.01925	0.01936	0.01972
0.00017	0.02962	0.02910	0.02915	0.02964	0.02962	0.02950	0.02936	0.02954	0.03009
0.00020	0.03620	0.03556	0.03563	0.03622	0.03619	0.03606	0.03589	0.03611	0.03678
0.00016	0.02791	0.02742	0.02747	0.02793	0.02791	0.02780	0.02767	0.02784	0.02836
0.00012	0.02115	0.02077	0.02081	0.02116	0.02114	0.02106	0.02096	0.02109	0.02148
0.00006	0.00999	0.00981	0.00983	0.00999	0.00999	0.00995	0.00990	0.00996	0.01015
0.00013	0.02315	0.02275	0.02279	0.02317	0.02315	0.02306	0.02295	0.02309	0.02352
0.00013	0.02338	0.02297	0.02301	0.02339	0.02337	0.02329	0.02317	0.02332	0.02375
0.00011	0.01965	0.01930	0.01934	0.01966	0.01964	0.01957	0.01948	0.01960	0.01996
0.00018	0.03150	0.03095	0.03101	0.03152	0.03150	0.03139	0.03123	0.03143	0.03201
0.00022	0.03867	0.03798	0.03806	0.03869	0.03866	0.03852	0.03833	0.03857	0.03929
0.00017	0.02967	0.02915	0.02921	0.02969	0.02967	0.02956	0.02941	0.02960	0.03015
0.00013	0.02270	0.02230	0.02234	0.02271	0.02270	0.02262	0.02250	0.02264	0.02306
0.00006	0.01064	0.01045	0.01047	0.01064	0.01064	0.01060	0.01055	0.01061	0.01081
0.00014	0.02449	0.02406	0.02411	0.02451	0.02449	0.02440	0.02428	0.02443	0.02489
0.00014	0.02503	0.02458	0.02463	0.02504	0.02502	0.02493	0.02480	0.02496	0.02543
0.00012	0.02089	0.02052	0.02056	0.02090	0.02089	0.02081	0.02071	0.02084	0.02123
0.00018	0.03209	0.03153	0.03159	0.03211	0.03209	0.03197	0.03181	0.03201	0.03261
0.00022	0.03941	0.03872	0.03880	0.03943	0.03941	0.03926	0.03907	0.03931	0.04004
0.00017	0.03020	0.02966	0.02972	0.03021	0.03019	0.03008	0.02993	0.03012	0.03068
0.00013	0.02320	0.02279	0.02284	0.02321	0.02319	0.02311	0.02299	0.02314	0.02357
0.00006	0.01086	0.01067	0.01069	0.01086	0.01086	0.01082	0.01076	0.01083	0.01103
0.00014	0.02501	0.02456	0.02461	0.02502	0.02500	0.02491	0.02479	0.02494	0.02540
0.00014	0.02556	0.02511	0.02516	0.02557	0.02555	0.02546	0.02533	0.02549	0.02597
0.00012	0.02139	0.02101	0.02106	0.02140	0.02139	0.02131	0.02120	0.02134	0.02173
0.00019	0.03425	0.03364	0.03371	0.03426	0.03424	0.03412	0.03394	0.03416	0.03480
0.00024	0.04209	0.04134	0.04143	0.04211	0.04208	0.04193	0.04172	0.04198	0.04276
0.00018	0.03225	0.03167	0.03174	0.03226	0.03224	0.03212	0.03196	0.03216	0.03276
0.00014	0.02474	0.02430	0.02435	0.02474	0.02473	0.02464	0.02451	0.02467	0.02513
0.00007	0.01154	0.01134	0.01136	0.01155	0.01154	0.01150	0.01144	0.01151	0.01173
0.00015	0.02671	0.02624	0.02629	0.02672	0.02671	0.02661	0.02647	0.02664	0.02714
0.00016	0.02731	0.02682	0.02688	0.02732	0.02730	0.02720	0.02706	0.02724	0.02775
0.00013	0.02284	0.02244	0.02249	0.02285	0.02284	0.02276	0.02264	0.02278	0.02321
0.00020	0.03511	0.03449	0.03456	0.03513	0.03511	0.03498	0.03480	0.03502	0.03568
0.00024	0.04295	0.04219	0.04227	0.04297	0.04294	0.04278	0.04257	0.04283	0.04364
0.00019	0.03303	0.03245	0.03251	0.03305	0.03303	0.03291	0.03275	0.03295	0.03356
0.00014	0.02507	0.02462	0.02467	0.02508	0.02506	0.02497	0.02485	0.02500	0.02547
0.00007	0.01178	0.01157	0.01159	0.01178	0.01178	0.01173	0.01167	0.01175	0.01197
0.00016	0.02734	0.02686	0.02691	0.02735	0.02734	0.02723	0.02710	0.02727	0.02778
0.00016	0.02778	0.02729	0.02734	0.02780	0.02778	0.02768	0.02754	0.02771	0.02823
0.00013	0.02337	0.02295	0.02300	0.02338	0.02337	0.02328	0.02316	0.02331	0.02374
0.00020	0.03484	0.03423	0.03429	0.03486	0.03484	0.03471	0.03454	0.03475	0.03540
0.00024	0.04253	0.04178	0.04186	0.04255	0.04252	0.04237	0.04216	0.04242	0.04321
0.00018	0.03277	0.03219	0.03225	0.03279	0.03276	0.03264	0.03248	0.03268	0.03329
0.00014	0.02489	0.02445	0.02450	0.02490	0.02488	0.02479	0.02467	0.02483	0.02529
0.00007	0.01172	0.01151	0.01154	0.01173	0.01172	0.01168	0.01162	0.01169	0.01191
0.00015	0.02710	0.02662	0.02667	0.02712	0.02710	0.02700	0.02687	0.02703	0.02753
0.00016	0.02750	0.02702	0.02707	0.02752	0.02750	0.02740	0.02726	0.02744	0.02795
0.00013	0.02304	0.02263	0.02268	0.02305	0.02304	0.02295	0.02284	0.02298	0.02341
0.00019	0.03415	0.03355	0.03361	0.03417	0.03415	0.03402	0.03385	0.03407	0.03470
0.00024	0.04182	0.04108	0.04116	0.04184	0.04181	0.04166	0.04145	0.04171	0.04249
0.00018	0.03216	0.03160	0.03166	0.03218	0.03216	0.03204	0.03188	0.03208	0.03268
0.00014	0.02451	0.02408	0.02412	0.02452	0.02450	0.02442	0.02429	0.02445	0.02490

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

0.00006	0.01151	0.01131	0.01133	0.01151	0.01151	0.01146	0.01141	0.01148	0.01169
0.00015	0.02656	0.02609	0.02614	0.02657	0.02655	0.02646	0.02633	0.02649	0.02698
0.00015	0.02708	0.02660	0.02666	0.02710	0.02708	0.02698	0.02684	0.02702	0.02752
0.00013	0.02261	0.02221	0.02226	0.02262	0.02261	0.02253	0.02241	0.02256	0.02297
0.00019	0.03377	0.03318	0.03324	0.03379	0.03377	0.03365	0.03347	0.03369	0.03431
0.00023	0.04126	0.04054	0.04062	0.04128	0.04126	0.04111	0.04090	0.04116	0.04192
0.00018	0.03170	0.03114	0.03120	0.03171	0.03169	0.03158	0.03142	0.03162	0.03220
0.00014	0.02433	0.02390	0.02395	0.02434	0.02432	0.02424	0.02411	0.02427	0.02472
0.00006	0.01140	0.01120	0.01122	0.01141	0.01140	0.01136	0.01130	0.01137	0.01158
0.00015	0.02626	0.02580	0.02585	0.02628	0.02626	0.02616	0.02603	0.02620	0.02668
0.00015	0.02690	0.02642	0.02648	0.02691	0.02689	0.02679	0.02666	0.02683	0.02733
0.00013	0.02235	0.02196	0.02200	0.02236	0.02235	0.02227	0.02215	0.02229	0.02271
0.00020	0.03436	0.03375	0.03382	0.03438	0.03436	0.03423	0.03405	0.03427	0.03492
0.00024	0.04193	0.04119	0.04127	0.04195	0.04193	0.04178	0.04156	0.04183	0.04261
0.00018	0.03218	0.03161	0.03167	0.03219	0.03218	0.03206	0.03189	0.03210	0.03270
0.00014	0.02469	0.02425	0.02430	0.02470	0.02469	0.02460	0.02447	0.02463	0.02509
0.00007	0.01150	0.01129	0.01132	0.01150	0.01150	0.01145	0.01139	0.01147	0.01168
0.00015	0.02657	0.02610	0.02615	0.02658	0.02657	0.02647	0.02633	0.02650	0.02700
0.00016	0.02743	0.02694	0.02700	0.02744	0.02743	0.02733	0.02718	0.02736	0.02787
0.00013	0.02273	0.02233	0.02237	0.02274	0.02273	0.02265	0.02253	0.02267	0.02310
0.00019	0.03372	0.03312	0.03319	0.03374	0.03372	0.03360	0.03342	0.03364	0.03427
0.00023	0.04111	0.04039	0.04047	0.04114	0.04111	0.04096	0.04074	0.04101	0.04178
0.00018	0.03154	0.03098	0.03104	0.03156	0.03154	0.03142	0.03126	0.03146	0.03205
0.00014	0.02420	0.02377	0.02382	0.02421	0.02420	0.02411	0.02398	0.02414	0.02459
0.00006	0.01128	0.01108	0.01110	0.01129	0.01128	0.01124	0.01118	0.01125	0.01146
0.00015	0.02606	0.02560	0.02565	0.02607	0.02606	0.02596	0.02582	0.02599	0.02648
0.00015	0.02689	0.02642	0.02647	0.02691	0.02689	0.02680	0.02665	0.02683	0.02733
0.00013	0.02231	0.02192	0.02196	0.02232	0.02231	0.02223	0.02211	0.02225	0.02267
0.00019	0.03365	0.03305	0.03312	0.03366	0.03365	0.03352	0.03334	0.03356	0.03419
0.00023	0.04111	0.04038	0.04046	0.04113	0.04111	0.04096	0.04074	0.04101	0.04178
0.00018	0.03149	0.03093	0.03099	0.03151	0.03149	0.03137	0.03121	0.03141	0.03200
0.00014	0.02419	0.02376	0.02381	0.02420	0.02419	0.02411	0.02397	0.02413	0.02459
0.00006	0.01126	0.01106	0.01108	0.01126	0.01126	0.01122	0.01116	0.01123	0.01144
0.00015	0.02597	0.02551	0.02556	0.02598	0.02597	0.02587	0.02574	0.02590	0.02639
0.00015	0.02681	0.02634	0.02639	0.02683	0.02682	0.02672	0.02657	0.02675	0.02725
0.00013	0.02231	0.02191	0.02196	0.02232	0.02231	0.02222	0.02211	0.02225	0.02267
0.00033	0.05835	0.05732	0.05743	0.05838	0.05835	0.05813	0.05783	0.05820	0.05929
0.00040	0.07137	0.07011	0.07025	0.07141	0.07137	0.07110	0.07074	0.07119	0.07252
0.00031	0.05481	0.05384	0.05394	0.05483	0.05480	0.05460	0.05432	0.05467	0.05569
0.00024	0.04190	0.04116	0.04124	0.04192	0.04190	0.04174	0.04153	0.04179	0.04257
0.00011	0.01961	0.01926	0.01930	0.01962	0.01961	0.01954	0.01944	0.01956	0.01993
0.00026	0.04531	0.04451	0.04460	0.04533	0.04530	0.04514	0.04491	0.04519	0.04604
0.00026	0.04637	0.04555	0.04564	0.04639	0.04637	0.04620	0.04596	0.04625	0.04712
0.00022	0.03871	0.03802	0.03810	0.03873	0.03870	0.03856	0.03837	0.03861	0.03933
0.03871	6.85853	6.73762	6.75072	6.86194	6.85762	6.83241	6.79853	6.84113	6.96833
0.03802	6.73762	6.61885	6.63171	6.74097	6.73672	6.71196	6.67869	6.72053	6.84548
0.03810	6.75072	6.63171	6.64461	6.75407	6.74982	6.72501	6.69166	6.73360	6.85879
0.03873	6.86194	6.74097	6.75407	6.86536	6.86103	6.83580	6.80192	6.84453	6.97179
0.03870	6.85762	6.73672	6.74982	6.86103	6.85671	6.83150	6.79762	6.84022	6.96741
0.03856	6.83241	6.71196	6.72501	6.83580	6.83150	6.80639	6.77263	6.81508	6.94179
0.03837	6.79853	6.67869	6.69166	6.80192	6.79762	6.77263	6.73908	6.78129	6.90736
0.03861	6.84113	6.72053	6.73360	6.84453	6.84022	6.81508	6.78129	6.82378	6.95065
0.03933	6.96833	6.84548	6.85879	6.97179	6.96741	6.94179	6.90736	6.95065	7.07990

D.6 MATRIK PENJUMLAHAN

Berikut matrik penjumlahan yang didapat dari matrik perkalian dengan matrik identitas (113x113)

Matrik Kolom 1 s/d 11

0.10012	0.00015	0.00012	0.00009	0.00004	0.00010	0.00010	0.00008	0.00013	0.00015	0.00012
0.00015	0.10019	0.00015	0.00011	0.00005	0.00012	0.00012	0.00010	0.00015	0.00019	0.00015

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

0.00010	0.00012	0.00009	0.00007	0.00003	0.00007	0.00008	0.00006	0.00010	0.00012	0.00009
0.00014	0.00017	0.00013	0.00010	0.00005	0.00011	0.00011	0.00009	0.00015	0.00018	0.00014
0.00017	0.00021	0.00016	0.00012	0.00006	0.00014	0.00014	0.00012	0.00018	0.00022	0.00017
0.00013	0.00016	0.00013	0.00010	0.00004	0.00010	0.00011	0.00009	0.00014	0.00017	0.00013
0.00010	0.00012	0.00010	0.00007	0.00003	0.00008	0.00008	0.00007	0.00010	0.00013	0.00010
0.00005	0.00006	0.00004	0.00003	0.00002	0.00004	0.00004	0.00003	0.00005	0.00006	0.00005
0.00011	0.00014	0.00010	0.00008	0.00004	0.00009	0.00009	0.00007	0.00011	0.00014	0.00011
0.00011	0.00014	0.00011	0.00008	0.00004	0.00009	0.00009	0.00007	0.00012	0.00014	0.00011
0.00009	0.00012	0.00009	0.00007	0.00003	0.00007	0.00007	0.00006	0.00010	0.00012	0.00009
0.00014	0.00018	0.00014	0.00010	0.00005	0.00011	0.00011	0.00010	0.00015	0.00018	0.00014
0.00018	0.00022	0.00017	0.00013	0.00006	0.00014	0.00014	0.00012	0.00018	0.00022	0.00017
0.00014	0.00017	0.00013	0.00010	0.00005	0.00011	0.00011	0.00009	0.00014	0.00017	0.00013
0.00010	0.00013	0.00010	0.00007	0.00003	0.00008	0.00008	0.00007	0.00011	0.00013	0.00010
0.00005	0.00006	0.00005	0.00003	0.00002	0.00004	0.00004	0.00003	0.00005	0.00006	0.00005
0.00011	0.00014	0.00011	0.00008	0.00004	0.00009	0.00009	0.00007	0.00011	0.00014	0.00011
0.00011	0.00014	0.00011	0.00008	0.00004	0.00009	0.00009	0.00008	0.00012	0.00014	0.00011
0.00010	0.00012	0.00009	0.00007	0.00003	0.00007	0.00008	0.00006	0.00010	0.00012	0.00009
0.00014	0.00017	0.00013	0.00010	0.00005	0.00011	0.00011	0.00009	0.00015	0.00018	0.00014
0.00017	0.00021	0.00016	0.00012	0.00006	0.00013	0.00014	0.00011	0.00018	0.00022	0.00017
0.00013	0.00016	0.00012	0.00009	0.00004	0.00010	0.00011	0.00009	0.00014	0.00017	0.00013
0.00010	0.00012	0.00009	0.00007	0.00003	0.00008	0.00008	0.00007	0.00010	0.00013	0.00010
0.00005	0.00006	0.00004	0.00003	0.00002	0.00004	0.00004	0.00003	0.00005	0.00006	0.00005
0.00011	0.00013	0.00010	0.00008	0.00004	0.00009	0.00009	0.00007	0.00011	0.00014	0.00011
0.00011	0.00014	0.00011	0.00008	0.00004	0.00009	0.00009	0.00007	0.00012	0.00014	0.00011
0.00009	0.00011	0.00009	0.00007	0.00003	0.00007	0.00007	0.00006	0.00010	0.00012	0.00009
0.00014	0.00017	0.00013	0.00010	0.00005	0.00011	0.00011	0.00009	0.00014	0.00018	0.00014
0.00017	0.00021	0.00016	0.00012	0.00006	0.00013	0.00014	0.00012	0.00018	0.00021	0.00017
0.00013	0.00016	0.00013	0.00010	0.00004	0.00010	0.00011	0.00009	0.00014	0.00017	0.00013
0.00010	0.00012	0.00010	0.00007	0.00003	0.00008	0.00008	0.00007	0.00010	0.00013	0.00010
0.00005	0.00006	0.00004	0.00003	0.00002	0.00004	0.00004	0.00003	0.00005	0.00006	0.00005
0.00011	0.00013	0.00010	0.00008	0.00004	0.00009	0.00009	0.00007	0.00011	0.00014	0.00010
0.00011	0.00014	0.00011	0.00008	0.00004	0.00009	0.00009	0.00008	0.00011	0.00014	0.00011
0.00009	0.00012	0.00009	0.00007	0.00003	0.00007	0.00008	0.00006	0.00010	0.00012	0.00009
0.00025	0.00030	0.00023	0.00018	0.00008	0.00019	0.00020	0.00016	0.00025	0.00031	0.00024
0.00030	0.00037	0.00029	0.00022	0.00010	0.00024	0.00024	0.00020	0.00031	0.00038	0.00029
0.00023	0.00029	0.00022	0.00017	0.00008	0.00018	0.00018	0.00015	0.00024	0.00029	0.00022
0.00018	0.00022	0.00017	0.00013	0.00006	0.00014	0.00014	0.00012	0.00018	0.00022	0.00017
0.00008	0.00010	0.00008	0.00006	0.00003	0.00006	0.00007	0.00006	0.00008	0.00010	0.00008
0.00019	0.00024	0.00018	0.00014	0.00006	0.00015	0.00015	0.00013	0.00020	0.00024	0.00018
0.00020	0.00024	0.00018	0.00014	0.00007	0.00015	0.00016	0.00013	0.00020	0.00024	0.00019
0.00016	0.00020	0.00015	0.00012	0.00006	0.00013	0.00013	0.00011	0.00017	0.00020	0.00016
0.02906	0.03574	0.02746	0.02088	0.00980	0.02274	0.02304	0.01941	0.02962	0.03620	0.02791
0.02855	0.03511	0.02697	0.02051	0.00963	0.02234	0.02263	0.01907	0.02910	0.03556	0.02742
0.02860	0.03518	0.02703	0.02055	0.00965	0.02239	0.02268	0.01911	0.02915	0.03563	0.02747
0.02908	0.03576	0.02747	0.02089	0.00981	0.02276	0.02305	0.01942	0.02964	0.03622	0.02793
0.02906	0.03574	0.02746	0.02088	0.00980	0.02274	0.02304	0.01941	0.02962	0.03619	0.02791
0.02895	0.03560	0.02735	0.02080	0.00977	0.02266	0.02295	0.01934	0.02950	0.03606	0.02780
0.02881	0.03543	0.02722	0.02070	0.00972	0.02255	0.02284	0.01925	0.02936	0.03589	0.02767
0.02899	0.03565	0.02739	0.02083	0.00978	0.02268	0.02298	0.01936	0.02954	0.03611	0.02784
0.02953	0.03631	0.02790	0.02121	0.00996	0.02311	0.02341	0.01972	0.03009	0.03678	0.02836

Lanjutan Matrik Kolom 12 s/d 22

0.00009	0.00004	0.00010	0.00010	0.00008	0.00013	0.00016	0.00013	0.00010	0.00004	0.00010
0.00011	0.00005	0.00012	0.00012	0.00010	0.00016	0.00020	0.00015	0.00012	0.00006	0.00013
0.00008	0.00004	0.00009	0.00009	0.00008	0.00013	0.00015	0.00012	0.00009	0.00004	0.00010
0.00006	0.00003	0.00007	0.00007	0.00006	0.00010	0.00012	0.00009	0.00007	0.00003	0.00007
0.00003	0.00001	0.00003	0.00003	0.00003	0.00004	0.00006	0.00004	0.00003	0.00002	0.00004
0.00007	0.00003	0.00008	0.00008	0.00007	0.00010	0.00013	0.00010	0.00007	0.00004	0.00008
0.00007	0.00003	0.00008	0.00008	0.00007	0.00011	0.00013	0.00010	0.00008	0.00004	0.00008
0.00006	0.00003	0.00007	0.00007	0.00006	0.00009	0.00011	0.00008	0.00006	0.00003	0.00007

0.00009	0.00004	0.00010	0.00010	0.00009	0.00014	0.00017	0.00013	0.00010	0.00005	0.00011
0.00011	0.00005	0.00012	0.00012	0.00010	0.00017	0.00020	0.00016	0.00012	0.00006	0.00013
0.00009	0.00004	0.00010	0.00010	0.00008	0.00013	0.00016	0.00012	0.00009	0.00004	0.00010
0.00007	0.00003	0.00007	0.00007	0.00006	0.00010	0.00012	0.00009	0.00007	0.00003	0.00008
0.00003	0.10001	0.00003	0.00003	0.00003	0.00005	0.00006	0.00004	0.00003	0.00002	0.00004
0.00007	0.00003	0.10008	0.00008	0.00007	0.00011	0.00013	0.00010	0.00008	0.00004	0.00008
0.00007	0.00003	0.00008	0.10008	0.00007	0.00011	0.00013	0.00010	0.00008	0.00004	0.00008
0.00006	0.00003	0.00007	0.00007	0.10006	0.00009	0.00011	0.00008	0.00006	0.00003	0.00007
0.00010	0.00005	0.00011	0.00011	0.00009	0.10015	0.00018	0.00014	0.00011	0.00005	0.00011
0.00012	0.00006	0.00013	0.00013	0.00011	0.00018	0.10022	0.00017	0.00013	0.00006	0.00014
0.00009	0.00004	0.00010	0.00010	0.00008	0.00014	0.00017	0.10013	0.00010	0.00005	0.00011
0.00007	0.00003	0.00008	0.00008	0.00006	0.00011	0.00013	0.00010	0.10008	0.00004	0.00008
0.00003	0.00002	0.00004	0.00004	0.00003	0.00005	0.00006	0.00005	0.00004	0.10002	0.00004
0.00008	0.00004	0.00008	0.00008	0.00007	0.00011	0.00014	0.00011	0.00008	0.00004	0.10009
0.00008	0.00004	0.00008	0.00008	0.00007	0.00012	0.00014	0.00011	0.00008	0.00004	0.00009
0.00006	0.00003	0.00007	0.00007	0.00006	0.00010	0.00012	0.00009	0.00007	0.00003	0.00008
0.00010	0.00005	0.00011	0.00011	0.00009	0.00015	0.00018	0.00014	0.00011	0.00005	0.00011
0.00012	0.00006	0.00013	0.00013	0.00011	0.00018	0.00022	0.00017	0.00013	0.00006	0.00014
0.00009	0.00004	0.00010	0.00010	0.00009	0.00014	0.00017	0.00013	0.00010	0.00005	0.00011
0.00007	0.00003	0.00008	0.00008	0.00007	0.00011	0.00013	0.00010	0.00008	0.00004	0.00008
0.00003	0.00002	0.00004	0.00004	0.00003	0.00005	0.00006	0.00005	0.00004	0.00002	0.00004
0.00008	0.00004	0.00008	0.00009	0.00007	0.00011	0.00014	0.00011	0.00008	0.00004	0.00009
0.00008	0.00004	0.00009	0.00009	0.00007	0.00012	0.00014	0.00011	0.00009	0.00004	0.00009
0.00007	0.00003	0.00007	0.00007	0.00006	0.00010	0.00012	0.00009	0.00007	0.00003	0.00008
0.00011	0.00005	0.00012	0.00012	0.00010	0.00016	0.00019	0.00015	0.00011	0.00005	0.00012
0.00013	0.00006	0.00014	0.00014	0.00012	0.00019	0.00024	0.00018	0.00014	0.00007	0.00015
0.00010	0.00005	0.00011	0.00011	0.00009	0.00015	0.00018	0.00014	0.00011	0.00005	0.00012
0.00008	0.00004	0.00008	0.00008	0.00007	0.00011	0.00014	0.00011	0.00008	0.00004	0.00009
0.00004	0.00002	0.00004	0.00004	0.00003	0.00005	0.00007	0.00005	0.00004	0.00002	0.00004
0.00008	0.00004	0.00009	0.00009	0.00008	0.00012	0.00015	0.00012	0.00009	0.00004	0.00010
0.00008	0.00004	0.00009	0.00009	0.00008	0.00013	0.00015	0.00012	0.00009	0.00004	0.00010
0.00007	0.00003	0.00008	0.00008	0.00007	0.00010	0.00013	0.00010	0.00008	0.00004	0.00008
0.00011	0.00005	0.00012	0.00012	0.00010	0.00016	0.00020	0.00015	0.00012	0.00005	0.00012
0.00013	0.00006	0.00015	0.00015	0.00012	0.00020	0.00024	0.00019	0.00014	0.00007	0.00015
0.00010	0.00005	0.00011	0.00011	0.00010	0.00015	0.00019	0.00014	0.00011	0.00005	0.00012
0.00008	0.00004	0.00008	0.00009	0.00007	0.00012	0.00014	0.00011	0.00008	0.00004	0.00009
0.00004	0.00002	0.00004	0.00004	0.00003	0.00005	0.00007	0.00005	0.00004	0.00002	0.00004
0.00008	0.00004	0.00009	0.00009	0.00008	0.00012	0.00015	0.00012	0.00009	0.00004	0.00010
0.00009	0.00004	0.00009	0.00009	0.00008	0.00013	0.00016	0.00012	0.00009	0.00004	0.00010
0.00007	0.00003	0.00008	0.00008	0.00007	0.00011	0.00013	0.00010	0.00008	0.00004	0.00008
0.00011	0.00005	0.00012	0.00012	0.00010	0.00016	0.00020	0.00015	0.00012	0.00005	0.00012
0.00013	0.00006	0.00014	0.00015	0.00012	0.00020	0.00024	0.00019	0.00014	0.00007	0.00015
0.00010	0.00005	0.00011	0.00011	0.00009	0.00015	0.00019	0.00014	0.00011	0.00005	0.00012
0.00008	0.00004	0.00008	0.00008	0.00007	0.00012	0.00014	0.00011	0.00008	0.00004	0.00009
0.00004	0.00002	0.00004	0.00004	0.00003	0.00005	0.00007	0.00005	0.00004	0.00002	0.00004
0.00008	0.00004	0.00009	0.00009	0.00008	0.00012	0.00015	0.00012	0.00009	0.00004	0.00010
0.00008	0.00004	0.00009	0.00009	0.00008	0.00013	0.00016	0.00012	0.00009	0.00004	0.00010
0.00007	0.00003	0.00008	0.00008	0.00007	0.00011	0.00013	0.00010	0.00008	0.00004	0.00008
0.00010	0.00005	0.00011	0.00012	0.00010	0.00016	0.00019	0.00015	0.00011	0.00005	0.00012
0.00013	0.00006	0.00014	0.00014	0.00012	0.00019	0.00024	0.00018	0.00014	0.00007	0.00015
0.00010	0.00005	0.00011	0.00011	0.00009	0.00015	0.00018	0.00014	0.00011	0.00005	0.00012
0.00008	0.00004	0.00008	0.00008	0.00007	0.00011	0.00014	0.00011	0.00008	0.00004	0.00009
0.00004	0.00002	0.00004	0.00004	0.00003	0.00005	0.00007	0.00005	0.00004	0.00002	0.00004
0.00008	0.00004	0.00009	0.00009	0.00008	0.00012	0.00015	0.00012	0.00009	0.00004	0.00010
0.00008	0.00004	0.00009	0.00009	0.00008	0.00013	0.00015	0.00012	0.00009	0.00004	0.00010
0.00007	0.00003	0.00008	0.00008	0.00006	0.00010	0.00013	0.00010	0.00008	0.00004	0.00008
0.00010	0.00005	0.00011	0.00012	0.00010	0.00015	0.00019	0.00014	0.00011	0.00005	0.00012
0.00013	0.00006	0.00014	0.00014	0.00012	0.00019	0.00023	0.00018	0.00014	0.00006	0.00015
0.00010	0.00005	0.00011	0.00011	0.00009	0.00014	0.00018	0.00014	0.00010	0.00005	0.00011
0.00008	0.00004	0.00008	0.00008	0.00007	0.00011	0.00014	0.00010	0.00008	0.00004	0.00009
0.00004	0.00002	0.00004	0.00004	0.00003	0.00005	0.00006	0.00005	0.00004	0.00002	0.00004

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber.
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

0.00008	0.00004	0.00009	0.00009	0.00008	0.00012	0.00015	0.00011	0.00009	0.00004	0.00009
0.00008	0.00004	0.00009	0.00009	0.00008	0.00012	0.00015	0.00012	0.00009	0.00004	0.00010
0.00007	0.00003	0.00008	0.00008	0.00006	0.00010	0.00012	0.00010	0.00007	0.00003	0.00008
0.00011	0.00005	0.00011	0.00012	0.00010	0.00016	0.00019	0.00015	0.00011	0.00005	0.00012
0.00013	0.00006	0.00014	0.00014	0.00012	0.00019	0.00024	0.00018	0.00014	0.00006	0.00015
0.00010	0.00005	0.00011	0.00011	0.00009	0.00015	0.00018	0.00014	0.00011	0.00005	0.00011
0.00008	0.00004	0.00008	0.00008	0.00007	0.00011	0.00014	0.00011	0.00008	0.00004	0.00009
0.00004	0.00002	0.00004	0.00004	0.00003	0.00005	0.00006	0.00005	0.00004	0.00002	0.00004
0.00008	0.00004	0.00009	0.00009	0.00008	0.00012	0.00015	0.00011	0.00009	0.00004	0.00009
0.00008	0.00004	0.00009	0.00009	0.00008	0.00013	0.00015	0.00012	0.00009	0.00004	0.00010
0.00007	0.00003	0.00008	0.00008	0.00006	0.00010	0.00013	0.00010	0.00008	0.00003	0.00008
0.00010	0.00005	0.00011	0.00012	0.00010	0.00016	0.00019	0.00015	0.00011	0.00005	0.00012
0.00013	0.00006	0.00014	0.00014	0.00012	0.00019	0.00023	0.00018	0.00014	0.00006	0.00015
0.00010	0.00005	0.00011	0.00011	0.00009	0.00015	0.00018	0.00014	0.00010	0.00005	0.00011
0.00007	0.00003	0.00008	0.00008	0.00007	0.00011	0.00014	0.00010	0.00008	0.00004	0.00009
0.00003	0.00002	0.00004	0.00004	0.00003	0.00005	0.00006	0.00005	0.00004	0.00002	0.00004
0.00008	0.00004	0.00009	0.00009	0.00007	0.00012	0.00015	0.00011	0.00009	0.00004	0.00009
0.00008	0.00004	0.00009	0.00009	0.00008	0.00012	0.00015	0.00012	0.00009	0.00004	0.00010
0.00007	0.00003	0.00007	0.00008	0.00006	0.00010	0.00013	0.00010	0.00007	0.00003	0.00008
0.00010	0.00005	0.00011	0.00011	0.00010	0.00016	0.00019	0.00015	0.00011	0.00005	0.00012
0.00013	0.00006	0.00014	0.00014	0.00012	0.00019	0.00023	0.00018	0.00014	0.00006	0.00015
0.00010	0.00005	0.00010	0.00011	0.00009	0.00015	0.00018	0.00014	0.00011	0.00005	0.00011
0.00007	0.00003	0.00008	0.00008	0.00007	0.00011	0.00014	0.00011	0.00008	0.00004	0.00009
0.00003	0.00002	0.00004	0.00004	0.00003	0.00005	0.00006	0.00005	0.00004	0.00002	0.00004
0.00008	0.00004	0.00009	0.00009	0.00007	0.00012	0.00015	0.00011	0.00009	0.00004	0.00009
0.00008	0.00004	0.00009	0.00009	0.00008	0.00012	0.00015	0.00012	0.00009	0.00004	0.00010
0.00007	0.00003	0.00007	0.00008	0.00006	0.00010	0.00013	0.00010	0.00007	0.00003	0.00008
0.00018	0.00008	0.00020	0.00020	0.00017	0.00027	0.00033	0.00025	0.00019	0.00009	0.00021
0.00022	0.00010	0.00024	0.00024	0.00020	0.00033	0.00040	0.00031	0.00024	0.00011	0.00025
0.00017	0.00008	0.00018	0.00019	0.00016	0.00025	0.00031	0.00024	0.00018	0.00008	0.00020
0.00013	0.00006	0.00014	0.00014	0.00012	0.00019	0.00024	0.00018	0.00014	0.00007	0.00015
0.00006	0.00003	0.00007	0.00007	0.00006	0.00009	0.00011	0.00008	0.00007	0.00003	0.00007
0.00014	0.00007	0.00015	0.00015	0.00013	0.00021	0.00025	0.00020	0.00015	0.00007	0.00016
0.00014	0.00007	0.00015	0.00016	0.00013	0.00021	0.00026	0.00020	0.00015	0.00007	0.00017
0.00012	0.00006	0.00013	0.00013	0.00011	0.00018	0.00022	0.00017	0.00013	0.00006	0.00014
0.02115	0.00999	0.02315	0.02338	0.01965	0.03150	0.03867	0.02967	0.02270	0.01064	0.02449
0.02077	0.00981	0.02275	0.02297	0.01930	0.03095	0.03798	0.02915	0.02230	0.01045	0.02406
0.02081	0.00983	0.02279	0.02301	0.01934	0.03101	0.03806	0.02921	0.02234	0.01047	0.02411
0.02116	0.00999	0.02317	0.02339	0.01966	0.03152	0.03869	0.02969	0.02271	0.01064	0.02451
0.02114	0.00999	0.02315	0.02337	0.01964	0.03150	0.03866	0.02967	0.02270	0.01064	0.02449
0.02106	0.00995	0.02306	0.02329	0.01957	0.03139	0.03852	0.02956	0.02262	0.01060	0.02440
0.02096	0.00990	0.02295	0.02317	0.01948	0.03123	0.03833	0.02941	0.02250	0.01055	0.02428
0.02109	0.00996	0.02309	0.02332	0.01960	0.03143	0.03857	0.02960	0.02264	0.01061	0.02443
0.02148	0.01015	0.02352	0.02375	0.01996	0.03201	0.03929	0.03015	0.02306	0.01081	0.02489

Lanjutan Matrik Kolom 23 s/d 33

0.00011	0.00009	0.00014	0.00017	0.00013	0.00010	0.00005	0.00011	0.00011	0.00009	0.00015
0.00013	0.00011	0.00017	0.00021	0.00016	0.00012	0.00006	0.00013	0.00013	0.00011	0.00018
0.00010	0.00008	0.00013	0.00016	0.00012	0.00009	0.00004	0.00010	0.00010	0.00009	0.00014
0.00008	0.00006	0.00010	0.00012	0.00009	0.00007	0.00003	0.00008	0.00008	0.00007	0.00011
0.00004	0.00003	0.00005	0.00006	0.00004	0.00003	0.00002	0.00004	0.00004	0.00003	0.00005
0.00008	0.00007	0.00011	0.00013	0.00010	0.00008	0.00004	0.00008	0.00008	0.00007	0.00011
0.00008	0.00007	0.00011	0.00013	0.00010	0.00008	0.00004	0.00008	0.00009	0.00007	0.00012
0.00007	0.00006	0.00009	0.00011	0.00009	0.00007	0.00003	0.00007	0.00007	0.00006	0.00010
0.00011	0.00009	0.00014	0.00017	0.00013	0.00010	0.00005	0.00011	0.00011	0.00009	0.00015
0.00013	0.00011	0.00017	0.00021	0.00016	0.00012	0.00006	0.00013	0.00013	0.00011	0.00018
0.00010	0.00008	0.00013	0.00016	0.00012	0.00009	0.00004	0.00010	0.00010	0.00009	0.00014
0.00008	0.00006	0.00010	0.00012	0.00009	0.00007	0.00003	0.00008	0.00008	0.00007	0.00011
0.00004	0.00003	0.00005	0.00006	0.00004	0.00003	0.00002	0.00004	0.00004	0.00003	0.00005
0.00008	0.00007	0.00011	0.00013	0.00010	0.00008	0.00004	0.00008	0.00009	0.00007	0.00012

0.00008	0.00007	0.00011	0.00013	0.00010	0.00008	0.00004	0.00009	0.00009	0.00007	0.00012
0.00007	0.00006	0.00009	0.00011	0.00009	0.00007	0.00003	0.00007	0.00007	0.00006	0.00010
0.00012	0.00010	0.00015	0.00018	0.00014	0.00011	0.00005	0.00011	0.00012	0.00010	0.00016
0.00014	0.00012	0.00018	0.00022	0.00017	0.00013	0.00006	0.00014	0.00014	0.00012	0.00019
0.00011	0.00009	0.00014	0.00017	0.00013	0.00010	0.00005	0.00011	0.00011	0.00009	0.00015
0.00008	0.00007	0.00011	0.00013	0.00010	0.00008	0.00004	0.00008	0.00009	0.00007	0.00011
0.00004	0.00003	0.00005	0.00006	0.00005	0.00004	0.00002	0.00004	0.00004	0.00003	0.00005
0.00009	0.00008	0.00011	0.00014	0.00011	0.00008	0.00004	0.00009	0.00009	0.00008	0.00012
0.00009	0.00008	0.00012	0.00014	0.00011	0.00009	0.00004	0.00009	0.00009	0.00008	0.00013
0.00008	0.10006	0.00010	0.00012	0.00009	0.00007	0.00003	0.00008	0.00008	0.00007	0.00010
0.00012	0.00010	0.10015	0.00019	0.00014	0.00011	0.00005	0.00012	0.00012	0.00010	0.00016
0.00014	0.00012	0.00019	0.10023	0.00018	0.00014	0.00006	0.00015	0.00015	0.00012	0.00020
0.00011	0.00009	0.00014	0.00018	0.10013	0.00010	0.00005	0.00011	0.00011	0.00010	0.00015
0.00009	0.00007	0.00011	0.00014	0.00010	0.10008	0.00004	0.00009	0.00009	0.00007	0.00012
0.00004	0.00003	0.00005	0.00006	0.00005	0.00004	0.10002	0.00004	0.00004	0.00003	0.00005
0.00009	0.00008	0.00012	0.00015	0.00011	0.00009	0.00004	0.10009	0.00009	0.00008	0.00012
0.00009	0.00008	0.00012	0.00015	0.00011	0.00009	0.00004	0.00009	0.10010	0.00008	0.00013
0.00008	0.00007	0.00010	0.00012	0.00010	0.00007	0.00003	0.00008	0.00008	0.10007	0.00011
0.00013	0.00010	0.00016	0.00020	0.00015	0.00012	0.00005	0.00012	0.00013	0.00011	0.10017
0.00015	0.00013	0.00020	0.00024	0.00019	0.00014	0.00007	0.00015	0.00016	0.00013	0.00021
0.00012	0.00010	0.00015	0.00019	0.00014	0.00011	0.00005	0.00012	0.00012	0.00010	0.00016
0.00009	0.00008	0.00012	0.00014	0.00011	0.00008	0.00004	0.00009	0.00009	0.00008	0.00013
0.00004	0.00004	0.00005	0.00007	0.00005	0.00004	0.00002	0.00004	0.00004	0.00004	0.00006
0.00010	0.00008	0.00012	0.00015	0.00012	0.00009	0.00004	0.00010	0.00010	0.00008	0.00014
0.00010	0.00008	0.00013	0.00016	0.00012	0.00009	0.00004	0.00010	0.00010	0.00009	0.00014
0.00008	0.00007	0.00011	0.00013	0.00010	0.00008	0.00004	0.00008	0.00009	0.00007	0.00012
0.00013	0.00011	0.00016	0.00020	0.00015	0.00012	0.00006	0.00013	0.00013	0.00011	0.00018
0.00016	0.00013	0.00020	0.00025	0.00019	0.00014	0.00007	0.00016	0.00016	0.00013	0.00022
0.00012	0.00010	0.00015	0.00019	0.00015	0.00011	0.00005	0.00012	0.00012	0.00010	0.00017
0.00009	0.00008	0.00012	0.00014	0.00011	0.00008	0.00004	0.00009	0.00009	0.00008	0.00013
0.00004	0.00004	0.00006	0.00007	0.00005	0.00004	0.00002	0.00004	0.00004	0.00004	0.00006
0.00010	0.00008	0.00013	0.00016	0.00012	0.00009	0.00004	0.00010	0.00010	0.00009	0.00014
0.00010	0.00008	0.00013	0.00016	0.00012	0.00009	0.00004	0.00010	0.00010	0.00009	0.00014
0.00008	0.00007	0.00011	0.00013	0.00010	0.00008	0.00004	0.00009	0.00009	0.00007	0.00012
0.00013	0.00011	0.00016	0.00020	0.00015	0.00012	0.00005	0.00013	0.00013	0.00011	0.00017
0.00016	0.00013	0.00020	0.00024	0.00019	0.00014	0.00007	0.00015	0.00016	0.00013	0.00021
0.00012	0.00010	0.00015	0.00019	0.00014	0.00011	0.00005	0.00012	0.00012	0.00010	0.00016
0.00009	0.00008	0.00012	0.00014	0.00011	0.00008	0.00004	0.00009	0.00009	0.00008	0.00012
0.00004	0.00004	0.00005	0.00007	0.00005	0.00004	0.00002	0.00004	0.00004	0.00004	0.00006
0.00010	0.00008	0.00013	0.00015	0.00012	0.00009	0.00004	0.00010	0.00010	0.00008	0.00014
0.00010	0.00008	0.00013	0.00016	0.00012	0.00009	0.00004	0.00010	0.00010	0.00009	0.00014
0.00008	0.00007	0.00011	0.00013	0.00010	0.00008	0.00004	0.00008	0.00009	0.00007	0.00012
0.00013	0.00010	0.00016	0.00020	0.00015	0.00011	0.00005	0.00012	0.00013	0.00011	0.00017
0.00015	0.00013	0.00020	0.00024	0.00018	0.00014	0.00007	0.00015	0.00016	0.00013	0.00021
0.00012	0.00010	0.00015	0.00018	0.00014	0.00011	0.00005	0.00012	0.00012	0.00010	0.00016
0.00009	0.00008	0.00011	0.00014	0.00011	0.00008	0.00004	0.00009	0.00009	0.00008	0.00012
0.00004	0.00004	0.00005	0.00007	0.00005	0.00004	0.00002	0.00004	0.00004	0.00004	0.00006
0.00010	0.00008	0.00012	0.00015	0.00012	0.00009	0.00004	0.00010	0.00010	0.00008	0.00013
0.00010	0.00008	0.00013	0.00016	0.00012	0.00009	0.00004	0.00010	0.00010	0.00008	0.00013
0.00008	0.00007	0.00011	0.00013	0.00010	0.00008	0.00004	0.00008	0.00008	0.00007	0.00011
0.00012	0.00010	0.00016	0.00019	0.00015	0.00011	0.00005	0.00012	0.00013	0.00011	0.00017
0.00015	0.00012	0.00019	0.00024	0.00018	0.00014	0.00007	0.00015	0.00015	0.00013	0.00021
0.00012	0.00010	0.00015	0.00018	0.00014	0.00011	0.00005	0.00012	0.00012	0.00010	0.00016
0.00009	0.00007	0.00011	0.00014	0.00011	0.00008	0.00004	0.00009	0.00009	0.00008	0.00012
0.00004	0.00003	0.00005	0.00007	0.00005	0.00004	0.00002	0.00004	0.00004	0.00004	0.00006
0.00010	0.00008	0.00012	0.00015	0.00012	0.00009	0.00004	0.00010	0.00010	0.00008	0.00013
0.00010	0.00008	0.00013	0.00015	0.00012	0.00009	0.00004	0.00010	0.00010	0.00008	0.00013
0.00008	0.00007	0.00011	0.00013	0.00010	0.00008	0.00004	0.00008	0.00008	0.00007	0.00011
0.00013	0.00010	0.00016	0.00020	0.00015	0.00012	0.00005	0.00012	0.00013	0.00011	0.00017
0.00015	0.00013	0.00020	0.00024	0.00018	0.00014	0.00007	0.00015	0.00016	0.00013	0.00021
0.00012	0.00010	0.00015	0.00018	0.00014	0.00011	0.00005	0.00012	0.00012	0.00010	0.00016

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber.
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

0.00009	0.00008	0.00012	0.00014	0.00011	0.00008	0.00004	0.00009	0.00009	0.00008	0.00012
0.00004	0.00003	0.00005	0.00007	0.00005	0.00004	0.00002	0.00004	0.00004	0.00004	0.00006
0.00010	0.00008	0.00012	0.00015	0.00012	0.00009	0.00004	0.00010	0.00010	0.00008	0.00013
0.00010	0.00008	0.00013	0.00016	0.00012	0.00009	0.00004	0.00010	0.00010	0.00009	0.00014
0.00008	0.00007	0.00011	0.00013	0.00010	0.00008	0.00004	0.00008	0.00009	0.00007	0.00011
0.00012	0.00010	0.00016	0.00019	0.00015	0.00011	0.00005	0.00012	0.00013	0.00010	0.00017
0.00015	0.00013	0.00019	0.00024	0.00018	0.00014	0.00006	0.00015	0.00015	0.00013	0.00021
0.00012	0.00010	0.00015	0.00018	0.00014	0.00011	0.00005	0.00011	0.00012	0.00010	0.00016
0.00009	0.00007	0.00011	0.00014	0.00011	0.00008	0.00004	0.00009	0.00009	0.00008	0.00012
0.00004	0.00003	0.00005	0.00006	0.00005	0.00004	0.00002	0.00004	0.00004	0.00004	0.00006
0.00010	0.00008	0.00012	0.00015	0.00011	0.00009	0.00004	0.00009	0.00010	0.00008	0.00013
0.00010	0.00008	0.00013	0.00015	0.00012	0.00009	0.00004	0.00010	0.00010	0.00008	0.00014
0.00008	0.00007	0.00010	0.00013	0.00010	0.00008	0.00004	0.00008	0.00008	0.00007	0.00011
0.00012	0.00010	0.00016	0.00019	0.00015	0.00011	0.00005	0.00012	0.00013	0.00010	0.00017
0.00015	0.00013	0.00019	0.00024	0.00018	0.00014	0.00006	0.00015	0.00015	0.00013	0.00021
0.00012	0.00010	0.00015	0.00018	0.00014	0.00011	0.00005	0.00011	0.00012	0.00010	0.00016
0.00009	0.00007	0.00011	0.00014	0.00011	0.00008	0.00004	0.00009	0.00009	0.00008	0.00012
0.00004	0.00003	0.00005	0.00006	0.00005	0.00004	0.00002	0.00004	0.00004	0.00004	0.00006
0.00010	0.00008	0.00012	0.00015	0.00011	0.00009	0.00004	0.00009	0.00010	0.00008	0.00013
0.00010	0.00008	0.00013	0.00015	0.00012	0.00009	0.00004	0.00010	0.00010	0.00008	0.00014
0.00008	0.00007	0.00010	0.00013	0.00010	0.00008	0.00004	0.00008	0.00008	0.00007	0.00011
0.00021	0.00018	0.00027	0.00033	0.00026	0.00020	0.00009	0.00021	0.00022	0.00018	0.00029
0.00026	0.00022	0.00033	0.00041	0.00031	0.00024	0.00011	0.00026	0.00027	0.00022	0.00036
0.00020	0.00017	0.00026	0.00031	0.00024	0.00018	0.00009	0.00020	0.00020	0.00017	0.00027
0.00015	0.00013	0.00020	0.00024	0.00018	0.00014	0.00007	0.00015	0.00016	0.00013	0.00021
0.00007	0.00006	0.00009	0.00011	0.00009	0.00007	0.00003	0.00007	0.00007	0.00006	0.00010
0.00017	0.00014	0.00021	0.00026	0.00020	0.00015	0.00007	0.00016	0.00017	0.00014	0.00023
0.00017	0.00014	0.00022	0.00027	0.00020	0.00016	0.00007	0.00017	0.00017	0.00014	0.00023
0.00014	0.00012	0.00018	0.00022	0.00017	0.00013	0.00006	0.00014	0.00014	0.00012	0.00019
0.02503	0.02089	0.03209	0.03941	0.03020	0.02320	0.01086	0.02501	0.02556	0.02139	0.03425
0.02458	0.02052	0.03153	0.03872	0.02966	0.02279	0.01067	0.02456	0.02511	0.02101	0.03364
0.02463	0.02056	0.03159	0.03880	0.02972	0.02284	0.01069	0.02461	0.02516	0.02106	0.03371
0.02504	0.02090	0.03211	0.03943	0.03021	0.02321	0.01086	0.02502	0.02557	0.02140	0.03426
0.02502	0.02089	0.03209	0.03941	0.03019	0.02319	0.01086	0.02500	0.02555	0.02139	0.03424
0.02493	0.02081	0.03197	0.03926	0.03008	0.02311	0.01082	0.02491	0.02546	0.02131	0.03412
0.02480	0.02071	0.03181	0.03907	0.02993	0.02299	0.01076	0.02479	0.02533	0.02120	0.03394
0.02496	0.02084	0.03201	0.03931	0.03012	0.02314	0.01083	0.02494	0.02549	0.02134	0.03416
0.02543	0.02123	0.03261	0.04004	0.03068	0.02357	0.01103	0.02540	0.02597	0.02173	0.03480

Lanjutan Matrik Kolom 34 s/d 44

0.00018	0.00014	0.00011	0.00005	0.00011	0.00012	0.00010	0.00015	0.00018	0.00014	0.00011
0.00022	0.00017	0.00013	0.00006	0.00014	0.00014	0.00012	0.00018	0.00023	0.00017	0.00013
0.00017	0.00013	0.00010	0.00005	0.00011	0.00011	0.00009	0.00014	0.00017	0.00013	0.00010
0.00013	0.00010	0.00008	0.00004	0.00008	0.00008	0.00007	0.00011	0.00013	0.00010	0.00008
0.00006	0.00005	0.00004	0.00002	0.00004	0.00004	0.00003	0.00005	0.00006	0.00005	0.00004
0.00014	0.00011	0.00008	0.00004	0.00009	0.00009	0.00008	0.00012	0.00014	0.00011	0.00008
0.00014	0.00011	0.00008	0.00004	0.00009	0.00009	0.00008	0.00012	0.00015	0.00011	0.00008
0.00012	0.00009	0.00007	0.00003	0.00008	0.00008	0.00007	0.00010	0.00012	0.00009	0.00007
0.00018	0.00014	0.00011	0.00005	0.00012	0.00012	0.00010	0.00015	0.00019	0.00014	0.00011
0.00022	0.00017	0.00013	0.00006	0.00014	0.00014	0.00012	0.00019	0.00023	0.00018	0.00013
0.00017	0.00013	0.00010	0.00005	0.00011	0.00011	0.00009	0.00014	0.00018	0.00014	0.00010
0.00013	0.00010	0.00008	0.00004	0.00008	0.00008	0.00007	0.00011	0.00013	0.00010	0.00008
0.00006	0.00005	0.00004	0.00002	0.00004	0.00004	0.00003	0.00005	0.00006	0.00005	0.00004
0.00014	0.00011	0.00008	0.00004	0.00009	0.00009	0.00008	0.00012	0.00015	0.00011	0.00008
0.00014	0.00011	0.00008	0.00004	0.00009	0.00009	0.00008	0.00012	0.00015	0.00011	0.00009
0.00012	0.00009	0.00007	0.00003	0.00008	0.00008	0.00007	0.00010	0.00012	0.00010	0.00007
0.00019	0.00015	0.00011	0.00005	0.00012	0.00013	0.00010	0.00016	0.00020	0.00015	0.00012
0.00024	0.00018	0.00014	0.00007	0.00015	0.00015	0.00013	0.00020	0.00024	0.00019	0.00014
0.00018	0.00014	0.00011	0.00005	0.00012	0.00012	0.00010	0.00015	0.00019	0.00014	0.00011
0.00014	0.00011	0.00008	0.00004	0.00009	0.00009	0.00008	0.00012	0.00014	0.00011	0.00008

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber.
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:.

- [illegible]

0.00025	0.00019	0.00015	0.00007	0.00016	0.00017	0.00014	0.00021	0.00026	0.00020	0.00015
0.00019	0.00015	0.00011	0.00005	0.00012	0.00013	0.00011	0.00016	0.00020	0.00015	0.00012
0.00015	0.00011	0.00009	0.00004	0.00009	0.00010	0.00008	0.00012	0.00015	0.00012	0.00009
0.00007	0.00005	0.00004	0.00002	0.00004	0.00005	0.00004	0.00006	0.00007	0.00005	0.00004
0.00016	0.00012	0.00009	0.00004	0.00010	0.00010	0.00009	0.00013	0.00016	0.00013	0.00010
0.00017	0.00013	0.00010	0.00005	0.00010	0.00011	0.00009	0.00014	0.00017	0.00013	0.00010
0.00014	0.00011	0.00008	0.00004	0.00009	0.00009	0.00007	0.00012	0.00014	0.00011	0.00008
0.00021	0.00016	0.00012	0.00006	0.00013	0.00014	0.00011	0.00017	0.00021	0.00016	0.00012
0.00025	0.00019	0.00015	0.00007	0.00016	0.00017	0.00014	0.00021	0.00026	0.00020	0.00015
0.00019	0.00015	0.00011	0.00005	0.00012	0.00013	0.00011	0.00016	0.00020	0.00015	0.00012
0.00015	0.00011	0.00009	0.00004	0.00009	0.00010	0.00008	0.00012	0.00015	0.00012	0.00009
0.00007	0.00005	0.00004	0.00002	0.00004	0.00005	0.00004	0.00006	0.00007	0.00005	0.00004
0.00016	0.00012	0.00009	0.00004	0.00010	0.00010	0.00009	0.00013	0.00016	0.00013	0.00010
0.00017	0.00013	0.00010	0.00005	0.00010	0.00011	0.00009	0.00014	0.00017	0.00013	0.00010
0.00014	0.00011	0.00008	0.00004	0.00009	0.00009	0.00008	0.00012	0.00014	0.00011	0.00008
0.00036	0.00027	0.00021	0.00010	0.00023	0.00023	0.00019	0.00030	0.00037	0.00028	0.00021
0.00044	0.00034	0.00026	0.00012	0.00028	0.00029	0.00024	0.00037	0.00045	0.00034	0.00026
0.00034	0.00026	0.00020	0.00009	0.00021	0.00022	0.00018	0.00028	0.00034	0.00027	0.00020
0.00026	0.00020	0.00015	0.00007	0.00016	0.00017	0.00014	0.00021	0.00026	0.00020	0.00015
0.00012	0.00009	0.00007	0.00003	0.00008	0.00008	0.00007	0.00010	0.00012	0.00009	0.00007
0.00028	0.00021	0.00016	0.00008	0.00018	0.00018	0.00015	0.00023	0.00028	0.00022	0.00017
0.00029	0.00022	0.00017	0.00008	0.00018	0.00019	0.00016	0.00024	0.00029	0.00022	0.00017
0.00024	0.00018	0.00014	0.00007	0.00015	0.00016	0.00013	0.00020	0.00024	0.00019	0.00014
0.04209	0.03225	0.02474	0.01154	0.02671	0.02731	0.02284	0.03511	0.04295	0.03303	0.02507
0.04134	0.03167	0.02430	0.01134	0.02624	0.02682	0.02244	0.03449	0.04219	0.03245	0.02462
0.04143	0.03174	0.02435	0.01136	0.02629	0.02688	0.02249	0.03456	0.04227	0.03251	0.02467
0.04211	0.03226	0.02474	0.01155	0.02672	0.02732	0.02285	0.03513	0.04297	0.03305	0.02508
0.04208	0.03224	0.02473	0.01154	0.02671	0.02730	0.02284	0.03511	0.04294	0.03303	0.02506
0.04193	0.03212	0.02464	0.01150	0.02661	0.02720	0.02276	0.03498	0.04278	0.03291	0.02497
0.04172	0.03196	0.02451	0.01144	0.02647	0.02706	0.02264	0.03480	0.04257	0.03275	0.02485
0.04198	0.03216	0.02467	0.01151	0.02664	0.02724	0.02278	0.03502	0.04283	0.03295	0.02500
0.04276	0.03276	0.02513	0.01173	0.02714	0.02775	0.02321	0.03568	0.04364	0.03356	0.02547

Lanjutan Matrik Kolom 45 s/d 55

0.00005	0.00012	0.00012	0.00010	0.00015	0.00018	0.00014	0.00010	0.00005	0.00011	0.00012
0.00006	0.00014	0.00015	0.00012	0.00018	0.00022	0.00017	0.00013	0.00006	0.00014	0.00014
0.00005	0.00011	0.00011	0.00009	0.00014	0.00017	0.00013	0.00010	0.00005	0.00011	0.00011
0.00004	0.00008	0.00008	0.00007	0.00010	0.00013	0.00010	0.00008	0.00004	0.00008	0.00008
0.00002	0.00004	0.00004	0.00003	0.00005	0.00006	0.00005	0.00004	0.00002	0.00004	0.00004
0.00004	0.00009	0.00009	0.00008	0.00011	0.00014	0.00011	0.00008	0.00004	0.00009	0.00009
0.00004	0.00009	0.00009	0.00008	0.00012	0.00014	0.00011	0.00008	0.00004	0.00009	0.00009
0.00003	0.00008	0.00008	0.00007	0.00010	0.00012	0.00009	0.00007	0.00003	0.00008	0.00008
0.00005	0.00012	0.00012	0.00010	0.00015	0.00018	0.00014	0.00011	0.00005	0.00012	0.00012
0.00006	0.00015	0.00015	0.00012	0.00018	0.00023	0.00017	0.00013	0.00006	0.00014	0.00015
0.00005	0.00011	0.00011	0.00010	0.00014	0.00017	0.00013	0.00010	0.00005	0.00011	0.00011
0.00004	0.00008	0.00009	0.00007	0.00011	0.00013	0.00010	0.00008	0.00004	0.00008	0.00008
0.00002	0.00004	0.00004	0.00003	0.00005	0.00006	0.00005	0.00004	0.00002	0.00004	0.00004
0.00004	0.00009	0.00009	0.00008	0.00012	0.00014	0.00011	0.00008	0.00004	0.00009	0.00009
0.00004	0.00009	0.00009	0.00008	0.00012	0.00015	0.00011	0.00008	0.00004	0.00009	0.00009
0.00003	0.00008	0.00008	0.00007	0.00010	0.00012	0.00009	0.00007	0.00003	0.00008	0.00008
0.00005	0.00012	0.00013	0.00011	0.00016	0.00020	0.00015	0.00012	0.00005	0.00012	0.00013
0.00007	0.00015	0.00016	0.00013	0.00020	0.00024	0.00019	0.00014	0.00007	0.00015	0.00016
0.00005	0.00012	0.00012	0.00010	0.00015	0.00019	0.00014	0.00011	0.00005	0.00012	0.00012
0.00004	0.00009	0.00009	0.00008	0.00012	0.00014	0.00011	0.00008	0.00004	0.00009	0.00009
0.00002	0.00004	0.00004	0.00004	0.00005	0.00007	0.00005	0.00004	0.00002	0.00004	0.00004
0.00004	0.00010	0.00010	0.00008	0.00012	0.00015	0.00012	0.00009	0.00004	0.00010	0.00010
0.00004	0.00010	0.00010	0.00008	0.00013	0.00016	0.00012	0.00009	0.00004	0.00010	0.00010
0.00004	0.00008	0.00008	0.00007	0.00011	0.00013	0.00010	0.00008	0.00004	0.00008	0.00008
0.00006	0.00013	0.00013	0.00011	0.00016	0.00020	0.00015	0.00012	0.00005	0.00013	0.00013
0.00007	0.00016	0.00016	0.00013	0.00020	0.00024	0.00019	0.00014	0.00007	0.00015	0.00016

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber.
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber.

~~Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber.~~

- | | |
|---|---|
| 5 | 0 |
| 4 | 0 |
| 5 | 0 |
| 7 | 0 |
| 5 | 0 |
| 4 | 0 |
| 2 | 0 |
| 4 | 0 |
| 5 | 0 |
| 4 | 0 |
| 6 | 0 |
| 7 | 0 |
| 6 | 0 |
| 4 | 0 |
| 2 | 0 |
| 5 | 0 |
| 5 | 0 |
| 4 | 0 |
| 6 | 0 |
| 7 | 0 |
| 5 | 0 |
| 4 | 0 |
| 2 | 0 |
| 4 | 0 |
| 5 | 0 |

0.00004	0.00009	0.00009	0.00008	0.00011	0.00014	0.00011	0.00008	0.00004	0.00009	0.00009
0.00006	0.00013	0.00014	0.00012	0.00017	0.00021	0.00016	0.00012	0.00006	0.00013	0.00014
0.00007	0.00016	0.00017	0.00014	0.00021	0.00026	0.00020	0.00015	0.00007	0.00016	0.00017
0.00005	0.00013	0.00013	0.00011	0.00016	0.00020	0.00015	0.00012	0.00005	0.00012	0.00013
0.00004	0.00010	0.00010	0.00008	0.00012	0.00015	0.00012	0.00009	0.00004	0.00010	0.00010
0.00002	0.00004	0.00005	0.00004	0.00006	0.00007	0.00005	0.00004	0.00002	0.00004	0.00005
0.00004	0.00010	0.00011	0.00009	0.00013	0.00016	0.00012	0.00010	0.00004	0.00010	0.00011
0.00005	0.00011	0.00011	0.00009	0.00014	0.00017	0.00013	0.00010	0.00005	0.00011	0.00011
0.00004	0.00009	0.00009	0.00008	0.00011	0.00014	0.00011	0.00008	0.00004	0.00009	0.00009
0.00010	0.00023	0.00024	0.00020	0.00030	0.00036	0.00028	0.00021	0.00010	0.00023	0.00024
0.00012	0.00028	0.00029	0.00024	0.00036	0.00044	0.00034	0.00026	0.00012	0.00028	0.00029
0.00009	0.00022	0.00022	0.00019	0.00028	0.00034	0.00026	0.00020	0.00009	0.00022	0.00022
0.00007	0.00017	0.00017	0.00014	0.00021	0.00026	0.00020	0.00015	0.00007	0.00016	0.00017
0.00003	0.00008	0.00008	0.00007	0.00010	0.00012	0.00009	0.00007	0.00003	0.00008	0.00008
0.00008	0.00018	0.00018	0.00016	0.00023	0.00028	0.00022	0.00016	0.00008	0.00018	0.00018
0.00008	0.00018	0.00019	0.00016	0.00024	0.00029	0.00022	0.00017	0.00008	0.00018	0.00019
0.00007	0.00016	0.00016	0.00013	0.00020	0.00024	0.00018	0.00014	0.00007	0.00015	0.00016
0.01178	0.02734	0.02778	0.02337	0.03484	0.04253	0.03277	0.02489	0.01172	0.02710	0.02750
0.01157	0.02686	0.02729	0.02295	0.03423	0.04178	0.03219	0.02445	0.01151	0.02662	0.02702
0.01159	0.02691	0.02734	0.02300	0.03429	0.04186	0.03225	0.02450	0.01154	0.02667	0.02707
0.01178	0.02735	0.02780	0.02338	0.03486	0.04255	0.03279	0.02490	0.01173	0.02712	0.02752
0.01178	0.02734	0.02778	0.02337	0.03484	0.04252	0.03276	0.02488	0.01172	0.02710	0.02750
0.01173	0.02723	0.02768	0.02328	0.03471	0.04237	0.03264	0.02479	0.01168	0.02700	0.02740
0.01167	0.02710	0.02754	0.02316	0.03454	0.04216	0.03248	0.02467	0.01162	0.02687	0.02726
0.01175	0.02727	0.02771	0.02331	0.03475	0.04242	0.03268	0.02483	0.01169	0.02703	0.02744
0.01197	0.02778	0.02823	0.02374	0.03540	0.04321	0.03329	0.02529	0.01191	0.02753	0.02795

Lanjutan Matrik Kolom 56 s/d 66

0.00010	0.00014	0.00018	0.00014	0.00010	0.00005	0.00011	0.00011	0.00010	0.00014	0.00017
0.00012	0.00018	0.00022	0.00017	0.00013	0.00006	0.00014	0.00014	0.00012	0.00017	0.00021
0.00009	0.00014	0.00017	0.00013	0.00010	0.00005	0.00011	0.00011	0.00009	0.00013	0.00016
0.00007	0.00010	0.00013	0.00010	0.00007	0.00003	0.00008	0.00008	0.00007	0.00010	0.00012
0.00003	0.00005	0.00006	0.00005	0.00003	0.00002	0.00004	0.00004	0.00003	0.00005	0.00006
0.00008	0.00011	0.00014	0.00011	0.00008	0.00004	0.00009	0.00009	0.00007	0.00011	0.00014
0.00008	0.00011	0.00014	0.00011	0.00008	0.00004	0.00009	0.00009	0.00008	0.00011	0.00014
0.00007	0.00010	0.00012	0.00009	0.00007	0.00003	0.00007	0.00008	0.00006	0.00009	0.00012
0.00010	0.00015	0.00018	0.00014	0.00010	0.00005	0.00011	0.00012	0.00010	0.00015	0.00018
0.00012	0.00018	0.00022	0.00017	0.00013	0.00006	0.00014	0.00014	0.00012	0.00018	0.00022
0.00009	0.00014	0.00017	0.00013	0.00010	0.00005	0.00011	0.00011	0.00009	0.00014	0.00017
0.00007	0.00010	0.00013	0.00010	0.00008	0.00004	0.00008	0.00008	0.00007	0.00010	0.00013
0.00003	0.00005	0.00006	0.00005	0.00004	0.00002	0.00004	0.00004	0.00003	0.00005	0.00006
0.00008	0.00011	0.00014	0.00011	0.00008	0.00004	0.00009	0.00009	0.00008	0.00011	0.00014
0.00008	0.00012	0.00014	0.00011	0.00008	0.00004	0.00009	0.00009	0.00008	0.00012	0.00014
0.00007	0.00010	0.00012	0.00009	0.00007	0.00003	0.00008	0.00008	0.00006	0.00010	0.00012
0.00011	0.00016	0.00019	0.00015	0.00011	0.00005	0.00012	0.00013	0.00010	0.00015	0.00019
0.00013	0.00019	0.00024	0.00018	0.00014	0.00007	0.00015	0.00015	0.00013	0.00019	0.00023
0.00010	0.00015	0.00018	0.00014	0.00011	0.00005	0.00012	0.00012	0.00010	0.00014	0.00018
0.00008	0.00011	0.00014	0.00011	0.00008	0.00004	0.00009	0.00009	0.00008	0.00011	0.00014
0.00004	0.00005	0.00007	0.00005	0.00004	0.00002	0.00004	0.00004	0.00004	0.00005	0.00006
0.00008	0.00012	0.00015	0.00012	0.00009	0.00004	0.00010	0.00010	0.00008	0.00012	0.00015
0.00008	0.00013	0.00015	0.00012	0.00009	0.00004	0.00010	0.00010	0.00008	0.00012	0.00015
0.00007	0.00010	0.00013	0.00010	0.00008	0.00004	0.00008	0.00008	0.00007	0.00010	0.00012
0.00011	0.00016	0.00020	0.00015	0.00011	0.00005	0.00012	0.00013	0.00011	0.00016	0.00019
0.00013	0.00020	0.00024	0.00018	0.00014	0.00007	0.00015	0.00016	0.00013	0.00019	0.00024
0.00010	0.00015	0.00018	0.00014	0.00011	0.00005	0.00012	0.00012	0.00010	0.00015	0.00018
0.00008	0.00011	0.00014	0.00011	0.00008	0.00004	0.00009	0.00009	0.00008	0.00011	0.00014
0.00004	0.00005	0.00007	0.00005	0.00004	0.00002	0.00004	0.00004	0.00004	0.00005	0.00007
0.00008	0.00012	0.00015	0.00012	0.00009	0.00004	0.00010	0.00010	0.00008	0.00012	0.00015
0.00009	0.00013	0.00016	0.00012	0.00009	0.00004	0.00010	0.00010	0.00008	0.00013	0.00015
0.00007	0.00011	0.00013	0.00010	0.00008	0.00004	0.00008	0.00008	0.00007	0.00011	0.00013

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber.
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

0.00009	0.00013	0.00016	0.00012	0.00009	0.00004	0.00010	0.00010	0.00009	0.00013	0.00016
0.00009	0.00013	0.00016	0.00012	0.00010	0.00004	0.00010	0.00011	0.00009	0.00013	0.00016
0.00008	0.00011	0.00014	0.00010	0.00008	0.00004	0.00009	0.00009	0.00007	0.00011	0.00013
0.00020	0.00029	0.00036	0.00027	0.00021	0.00010	0.00023	0.00023	0.00019	0.00029	0.00035
0.00024	0.00036	0.00044	0.00033	0.00026	0.00012	0.00028	0.00028	0.00024	0.00035	0.00043
0.00018	0.00027	0.00033	0.00026	0.00020	0.00009	0.00021	0.00022	0.00018	0.00027	0.00033
0.00014	0.00021	0.00026	0.00020	0.00015	0.00007	0.00016	0.00017	0.00014	0.00021	0.00025
0.00007	0.00010	0.00012	0.00009	0.00007	0.00003	0.00008	0.00008	0.00006	0.00010	0.00012
0.00015	0.00023	0.00028	0.00021	0.00016	0.00008	0.00018	0.00018	0.00015	0.00022	0.00027
0.00016	0.00023	0.00028	0.00022	0.00017	0.00008	0.00018	0.00018	0.00015	0.00023	0.00028
0.00013	0.00019	0.00024	0.00018	0.00014	0.00006	0.00015	0.00015	0.00013	0.00019	0.00023
0.02304	0.03415	0.04182	0.03216	0.02451	0.01151	0.02656	0.02708	0.02261	0.03377	0.04126
0.02263	0.03355	0.04108	0.03160	0.02408	0.01131	0.02609	0.02660	0.02221	0.03318	0.04054
0.02268	0.03361	0.04116	0.03166	0.02412	0.01133	0.02614	0.02666	0.02226	0.03324	0.04062
0.02305	0.03417	0.04184	0.03218	0.02452	0.01151	0.02657	0.02710	0.02262	0.03379	0.04128
0.02304	0.03415	0.04181	0.03216	0.02450	0.01151	0.02655	0.02708	0.02261	0.03377	0.04126
0.02295	0.03402	0.04166	0.03204	0.02442	0.01146	0.02646	0.02698	0.02253	0.03365	0.04111
0.02284	0.03385	0.04145	0.03188	0.02429	0.01141	0.02633	0.02684	0.02241	0.03347	0.04090
0.02298	0.03407	0.04171	0.03208	0.02445	0.01148	0.02649	0.02702	0.02256	0.03369	0.04116
0.02341	0.03470	0.04249	0.03268	0.02490	0.01169	0.02698	0.02752	0.02297	0.03431	0.04192

Lanjutan Matrik Kolom 67 s/d 78

0.00013	0.00010	0.00005	0.00011	0.00011	0.00009	0.00014	0.00018	0.00014	0.00010	0.00005	0.00011
0.00016	0.00012	0.00006	0.00014	0.00014	0.00012	0.00018	0.00022	0.00017	0.00013	0.00006	0.00014
0.00013	0.00010	0.00004	0.00010	0.00011	0.00009	0.00014	0.00017	0.00013	0.00010	0.00005	0.00011
0.00010	0.00007	0.00003	0.00008	0.00008	0.00007	0.00010	0.00013	0.00010	0.00007	0.00003	0.00008
0.00004	0.00003	0.00002	0.00004	0.00004	0.00003	0.00005	0.00006	0.00005	0.00003	0.00002	0.00004
0.00010	0.00008	0.00004	0.00009	0.00009	0.00007	0.00011	0.00014	0.00011	0.00008	0.00004	0.00009
0.00011	0.00008	0.00004	0.00009	0.00009	0.00007	0.00011	0.00014	0.00011	0.00008	0.00004	0.00009
0.00009	0.00007	0.00003	0.00007	0.00007	0.00006	0.00010	0.00012	0.00009	0.00007	0.00003	0.00007
0.00014	0.00010	0.00005	0.00011	0.00012	0.00010	0.00015	0.00018	0.00014	0.00011	0.00005	0.00011
0.00017	0.00013	0.00006	0.00014	0.00014	0.00012	0.00018	0.00022	0.00017	0.00013	0.00006	0.00014
0.00013	0.00010	0.00005	0.00011	0.00011	0.00009	0.00014	0.00017	0.00013	0.00010	0.00005	0.00011
0.00010	0.00008	0.00004	0.00008	0.00008	0.00007	0.00011	0.00013	0.00010	0.00008	0.00004	0.00008
0.00005	0.00004	0.00002	0.00004	0.00004	0.00003	0.00005	0.00006	0.00005	0.00004	0.00002	0.00004
0.00011	0.00008	0.00004	0.00009	0.00009	0.00008	0.00011	0.00014	0.00011	0.00008	0.00004	0.00009
0.00011	0.00008	0.00004	0.00009	0.00009	0.00008	0.00012	0.00014	0.00011	0.00008	0.00004	0.00009
0.00009	0.00007	0.00003	0.00008	0.00008	0.00006	0.00010	0.00012	0.00009	0.00007	0.00003	0.00008
0.00014	0.00011	0.00005	0.00012	0.00012	0.00010	0.00016	0.00019	0.00015	0.00011	0.00005	0.00012
0.00018	0.00014	0.00006	0.00015	0.00015	0.00012	0.00019	0.00024	0.00018	0.00014	0.00006	0.00015
0.00014	0.00010	0.00005	0.00011	0.00012	0.00010	0.00015	0.00018	0.00014	0.00011	0.00005	0.00011
0.00010	0.00008	0.00004	0.00009	0.00009	0.00007	0.00011	0.00014	0.00011	0.00008	0.00004	0.00009
0.00005	0.00004	0.00002	0.00004	0.00004	0.00003	0.00005	0.00006	0.00005	0.00004	0.00002	0.00004
0.00011	0.00009	0.00004	0.00009	0.00010	0.00008	0.00012	0.00015	0.00011	0.00009	0.00004	0.00009
0.00012	0.00009	0.00004	0.00010	0.00010	0.00008	0.00013	0.00015	0.00012	0.00009	0.00004	0.00010
0.00010	0.00007	0.00003	0.00008	0.00008	0.00007	0.00010	0.00013	0.00010	0.00008	0.00003	0.00008
0.00015	0.00011	0.00005	0.00012	0.00013	0.00011	0.00016	0.00020	0.00015	0.00012	0.00005	0.00012
0.00018	0.00014	0.00007	0.00015	0.00015	0.00013	0.00020	0.00024	0.00018	0.00014	0.00007	0.00015
0.00014	0.00011	0.00005	0.00012	0.00012	0.00010	0.00015	0.00018	0.00014	0.00011	0.00005	0.00012
0.00011	0.00008	0.00004	0.00009	0.00009	0.00008	0.00012	0.00014	0.00011	0.00008	0.00004	0.00009
0.00005	0.00004	0.00002	0.00004	0.00004	0.00004	0.00005	0.00007	0.00005	0.00004	0.00002	0.00004
0.00012	0.00009	0.00004	0.00010	0.00010	0.00008	0.00012	0.00015	0.00012	0.00009	0.00004	0.00010
0.00012	0.00009	0.00004	0.00010	0.00010	0.00008	0.00013	0.00016	0.00012	0.00009	0.00004	0.00010
0.00010	0.00008	0.00004	0.00008	0.00008	0.00007	0.00011	0.00013	0.00010	0.00008	0.00004	0.00008
0.00016	0.00012	0.00006	0.00013	0.00013	0.00011	0.00017	0.00021	0.00016	0.00012	0.00006	0.00013
0.00019	0.00015	0.00007	0.00016	0.00016	0.00014	0.00021	0.00026	0.00020	0.00015	0.00007	0.00016
0.00015	0.00011	0.00005	0.00012	0.00013	0.00010	0.00016	0.00020	0.00015	0.00012	0.00005	0.00012
0.00011	0.00009	0.00004	0.00009	0.00010	0.00008	0.00012	0.00015	0.00012	0.00009	0.00004	0.00010
0.00005	0.00004	0.00002	0.00004	0.00005	0.00004	0.00006	0.00007	0.00005	0.00004	0.00002	0.00004
0.00012	0.00009	0.00004	0.00010	0.00010	0.00009	0.00013	0.00016	0.00012	0.00010	0.00004	0.00010

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- | | |
|---|---|
| 5 | C |
| 1 | C |
| 5 | C |
| 2 | C |
| 3 | C |
| 1 | C |
| 6 | C |
| 9 | C |
| 5 | C |
| 1 | C |
| 5 | C |
| 2 | C |
| 3 | C |
| 0 | C |
| 5 | C |
| 9 | C |
| 4 | C |
| 1 | C |
| 5 | C |
| 2 | C |
| 2 | C |
| 0 | C |
| 7 | C |
| 3 | C |
| 5 | C |

0.00019	0.00015	0.00007	0.00016	0.00017	0.00014	0.00021	0.00026	0.00020	0.00015	0.00007	0.00016
0.00009	0.00007	0.00003	0.00008	0.00008	0.00006	0.00010	0.00012	0.00009	0.00007	0.00003	0.00008
0.00021	0.00016	0.00008	0.00017	0.00018	0.00015	0.00023	0.00028	0.00021	0.00016	0.00008	0.00018
0.00021	0.00017	0.00008	0.00018	0.00018	0.00015	0.00024	0.00029	0.00022	0.00017	0.00008	0.00018
0.00018	0.00014	0.00006	0.00015	0.00015	0.00013	0.00020	0.00024	0.00018	0.00014	0.00007	0.00015
0.03170	0.02433	0.01140	0.02626	0.02690	0.02235	0.03436	0.04193	0.03218	0.02469	0.01150	0.02657
0.03114	0.02390	0.01120	0.02580	0.02642	0.02196	0.03375	0.04119	0.03161	0.02425	0.01129	0.02610
0.03120	0.02395	0.01122	0.02585	0.02648	0.02200	0.03382	0.04127	0.03167	0.02430	0.01132	0.02615
0.03171	0.02434	0.01141	0.02628	0.02691	0.02236	0.03438	0.04195	0.03219	0.02470	0.01150	0.02658
0.03169	0.02432	0.01140	0.02626	0.02689	0.02235	0.03436	0.04193	0.03218	0.02469	0.01150	0.02657
0.03158	0.02424	0.01136	0.02616	0.02679	0.02227	0.03423	0.04178	0.03206	0.02460	0.01145	0.02647
0.03142	0.02411	0.01130	0.02603	0.02666	0.02215	0.03405	0.04156	0.03189	0.02447	0.01139	0.02633
0.03162	0.02427	0.01137	0.02620	0.02683	0.02229	0.03427	0.04183	0.03210	0.02463	0.01147	0.02650
0.03220	0.02472	0.01158	0.02668	0.02733	0.02271	0.03492	0.04261	0.03270	0.02509	0.01168	0.02700

Lanjutan Matrik Kolom 79 s/d 90

0.00011	0.00010	0.00014	0.00017	0.00013	0.00010	0.00005	0.00011	0.00011	0.00009	0.00014	0.00017
0.00014	0.00012	0.00017	0.00021	0.00016	0.00012	0.00006	0.00013	0.00014	0.00011	0.00017	0.00021
0.00011	0.00009	0.00013	0.00016	0.00012	0.00009	0.00004	0.00010	0.00011	0.00009	0.00013	0.00016
0.00008	0.00007	0.00010	0.00012	0.00009	0.00007	0.00003	0.00008	0.00008	0.00007	0.00010	0.00012
0.00004	0.00003	0.00005	0.00006	0.00004	0.00003	0.00002	0.00004	0.00004	0.00003	0.00005	0.00006
0.00009	0.00007	0.00011	0.00013	0.00010	0.00008	0.00004	0.00009	0.00009	0.00007	0.00011	0.00013
0.00009	0.00008	0.00011	0.00014	0.00011	0.00008	0.00004	0.00009	0.00009	0.00007	0.00011	0.00014
0.00008	0.00006	0.00009	0.00011	0.00009	0.00007	0.00003	0.00007	0.00007	0.00006	0.00009	0.00012
0.00012	0.00010	0.00015	0.00018	0.00014	0.00010	0.00005	0.00011	0.00012	0.00010	0.00014	0.00018
0.00014	0.00012	0.00018	0.00022	0.00017	0.00013	0.00006	0.00014	0.00014	0.00012	0.00018	0.00021
0.00011	0.00009	0.00014	0.00017	0.00013	0.00010	0.00005	0.00011	0.00011	0.00009	0.00014	0.00017
0.00008	0.00007	0.00010	0.00013	0.00010	0.00007	0.00003	0.00008	0.00008	0.00007	0.00010	0.00013
0.00004	0.00003	0.00005	0.00006	0.00005	0.00003	0.00002	0.00004	0.00004	0.00003	0.00005	0.00006
0.00009	0.00008	0.00011	0.00014	0.00011	0.00008	0.00004	0.00009	0.00009	0.00007	0.00011	0.00014
0.00009	0.00008	0.00012	0.00014	0.00011	0.00008	0.00004	0.00009	0.00009	0.00008	0.00011	0.00014
0.00008	0.00006	0.00010	0.00012	0.00009	0.00007	0.00003	0.00007	0.00008	0.00006	0.00010	0.00012
0.00013	0.00010	0.00016	0.00019	0.00015	0.00011	0.00005	0.00012	0.00012	0.00010	0.00016	0.00019
0.00015	0.00013	0.00019	0.00023	0.00018	0.00014	0.00006	0.00015	0.00015	0.00013	0.00019	0.00023
0.00012	0.00010	0.00015	0.00018	0.00014	0.00010	0.00005	0.00011	0.00012	0.00010	0.00015	0.00018
0.00009	0.00008	0.00011	0.00014	0.00010	0.00008	0.00004	0.00009	0.00009	0.00007	0.00011	0.00014
0.00004	0.00003	0.00005	0.00006	0.00005	0.00004	0.00002	0.00004	0.00004	0.00003	0.00005	0.00006
0.00010	0.00008	0.00012	0.00015	0.00011	0.00009	0.00004	0.00009	0.00010	0.00008	0.00012	0.00015
0.00010	0.00008	0.00012	0.00015	0.00012	0.00009	0.00004	0.00010	0.00010	0.00008	0.00012	0.00015
0.00008	0.00007	0.00010	0.00013	0.00010	0.00007	0.00003	0.00008	0.00008	0.00007	0.00010	0.00013
0.00013	0.00011	0.00016	0.00019	0.00015	0.00011	0.00005	0.00012	0.00013	0.00010	0.00016	0.00019
0.00016	0.00013	0.00019	0.00024	0.00018	0.00014	0.00006	0.00015	0.00015	0.00013	0.00019	0.00024
0.00012	0.00010	0.00015	0.00018	0.00014	0.00011	0.00005	0.00011	0.00012	0.00010	0.00015	0.00018
0.00009	0.00008	0.00011	0.00014	0.00011	0.00008	0.00004	0.00009	0.00009	0.00008	0.00011	0.00014
0.00004	0.00004	0.00005	0.00006	0.00005	0.00004	0.00002	0.00004	0.00004	0.00004	0.00005	0.00006
0.00010	0.00008	0.00012	0.00015	0.00011	0.00009	0.00004	0.00009	0.00010	0.00008	0.00012	0.00015
0.00010	0.00009	0.00013	0.00015	0.00012	0.00009	0.00004	0.00010	0.00010	0.00008	0.00013	0.00015
0.00009	0.00007	0.00010	0.00013	0.00010	0.00008	0.00004	0.00008	0.00008	0.00007	0.00010	0.00013
0.00014	0.00011	0.00017	0.00021	0.00016	0.00012	0.00006	0.00013	0.00014	0.00011	0.00017	0.00021
0.00017	0.00014	0.00021	0.00025	0.00019	0.00015	0.00007	0.00016	0.00017	0.00014	0.00021	0.00025
0.00013	0.00011	0.00016	0.00019	0.00015	0.00011	0.00005	0.00012	0.00013	0.00011	0.00016	0.00019
0.00010	0.00008	0.00012	0.00015	0.00011	0.00009	0.00004	0.00009	0.00010	0.00008	0.00012	0.00015
0.00005	0.00004	0.00006	0.00007	0.00005	0.00004	0.00002	0.00004	0.00005	0.00004	0.00006	0.00007
0.00011	0.00009	0.00013	0.00016	0.00012	0.00009	0.00004	0.00010	0.00010	0.00009	0.00013	0.00016
0.00011	0.00009	0.00014	0.00017	0.00013	0.00010	0.00005	0.00010	0.00011	0.00009	0.00014	0.00017
0.00009	0.00008	0.00011	0.00014	0.00011	0.00008	0.00004	0.00009	0.00009	0.00007	0.00011	0.00014
0.00014	0.00012	0.00017	0.00021	0.00016	0.00012	0.00006	0.00013	0.00014	0.00012	0.00017	0.00021
0.00017	0.00014	0.00021	0.00026	0.00020	0.00015	0.00007	0.00016	0.00017	0.00014	0.00021	0.00026
0.00013	0.00011	0.00016	0.00020	0.00015	0.00012	0.00005	0.00013	0.00013	0.00011	0.00016	0.00020
0.00010	0.00008	0.00012	0.00015	0.00012	0.00009	0.00004	0.00010	0.00010	0.00008	0.00012	0.00015

0.00005	0.00004	0.00006	0.00007	0.00005	0.00004	0.00002	0.00004	0.00005	0.00004	0.00006	0.00007
0.00011	0.00009	0.00013	0.00016	0.00013	0.00010	0.00004	0.00010	0.00011	0.00009	0.00013	0.00016
0.00011	0.00009	0.00014	0.00017	0.00013	0.00010	0.00005	0.00011	0.00011	0.00009	0.00014	0.00017
0.00009	0.00008	0.00012	0.00014	0.00011	0.00008	0.00004	0.00009	0.00009	0.00008	0.00012	0.00014
0.00014	0.00012	0.00017	0.00021	0.00016	0.00012	0.00006	0.00013	0.00014	0.00011	0.00017	0.00021
0.00017	0.00014	0.00021	0.00026	0.00020	0.00015	0.00007	0.00016	0.00017	0.00014	0.00021	0.00026
0.00013	0.00011	0.00016	0.00020	0.00015	0.00011	0.00005	0.00012	0.00013	0.00011	0.00016	0.00020
0.00010	0.00008	0.00012	0.00015	0.00011	0.00009	0.00004	0.00009	0.00010	0.00008	0.00012	0.00015
0.00005	0.00004	0.00006	0.00007	0.00005	0.00004	0.00002	0.00004	0.00005	0.00004	0.00006	0.00007
0.00011	0.00009	0.00013	0.00016	0.00012	0.00009	0.00004	0.00010	0.00011	0.00009	0.00013	0.00016
0.00011	0.00009	0.00014	0.00017	0.00013	0.00010	0.00005	0.00011	0.00011	0.00009	0.00014	0.00017
0.00009	0.00008	0.00011	0.00014	0.00011	0.00008	0.00004	0.00009	0.00009	0.00008	0.00011	0.00014
0.00014	0.00011	0.00017	0.00020	0.00016	0.00012	0.00006	0.00013	0.00013	0.00011	0.00017	0.00021
0.00017	0.00014	0.00020	0.00025	0.00019	0.00015	0.00007	0.00016	0.00016	0.00014	0.00021	0.00025
0.00013	0.00011	0.00016	0.00019	0.00015	0.00011	0.00005	0.00012	0.00013	0.00010	0.00016	0.00019
0.00010	0.00008	0.00012	0.00015	0.00011	0.00009	0.00004	0.00009	0.00010	0.00008	0.00012	0.00015
0.00005	0.00004	0.00006	0.00007	0.00005	0.00004	0.00002	0.00004	0.00004	0.00004	0.00006	0.00007
0.00011	0.00009	0.00013	0.00016	0.00012	0.00009	0.00004	0.00010	0.00010	0.00009	0.00013	0.00016
0.00011	0.00009	0.00013	0.00016	0.00013	0.00010	0.00004	0.00010	0.00011	0.00009	0.00013	0.00016
0.00009	0.00008	0.00011	0.00014	0.00010	0.00008	0.00004	0.00009	0.00009	0.00007	0.00011	0.00014
0.00014	0.00011	0.00017	0.00020	0.00016	0.00012	0.00006	0.00013	0.00013	0.00011	0.00017	0.00020
0.00017	0.00014	0.00020	0.00025	0.00019	0.00015	0.00007	0.00016	0.00016	0.00013	0.00020	0.00025
0.00013	0.00011	0.00016	0.00019	0.00015	0.00011	0.00005	0.00012	0.00013	0.00010	0.00015	0.00019
0.00010	0.00008	0.00012	0.00015	0.00011	0.00009	0.00004	0.00009	0.00010	0.00008	0.00012	0.00015
0.00005	0.00004	0.00006	0.00007	0.00005	0.00004	0.00002	0.00004	0.00004	0.00004	0.00006	0.00007
0.00011	0.00009	0.00013	0.00016	0.00012	0.00009	0.00004	0.00010	0.00010	0.00009	0.00013	0.00016
0.00011	0.00009	0.00013	0.00016	0.00013	0.00010	0.00004	0.00010	0.00011	0.00009	0.00013	0.00016
0.00009	0.00007	0.00011	0.00013	0.00010	0.00008	0.00004	0.00009	0.00009	0.00007	0.00011	0.00013
0.00014	0.00012	0.00017	0.00021	0.00016	0.00012	0.00006	0.00013	0.00014	0.00011	0.00017	0.00021
0.00017	0.00014	0.00021	0.00026	0.00020	0.00015	0.00007	0.00016	0.00017	0.00014	0.00021	0.00026
0.00013	0.00011	0.00016	0.00020	0.00015	0.00012	0.00005	0.00012	0.00013	0.00011	0.00016	0.00020
0.00010	0.00008	0.00012	0.00015	0.00012	0.00009	0.00004	0.00010	0.00010	0.00008	0.00012	0.00015
0.00005	0.00004	0.00006	0.00007	0.00005	0.00004	0.00002	0.00004	0.00005	0.00004	0.00006	0.00007
0.00011	0.00009	0.00013	0.00016	0.00012	0.00010	0.00004	0.00010	0.00011	0.00009	0.00013	0.00016
0.10011	0.00009	0.00014	0.00017	0.00013	0.00010	0.00005	0.00011	0.00011	0.00009	0.00014	0.00017
0.00009	0.10008	0.00011	0.00014	0.00011	0.00008	0.00004	0.00009	0.00009	0.00008	0.00011	0.00014
0.00014	0.00011	0.10017	0.00021	0.00016	0.00012	0.00006	0.00013	0.00014	0.00011	0.00017	0.00021
0.00017	0.00014	0.00021	0.10025	0.00019	0.00015	0.00007	0.00016	0.00017	0.00014	0.00021	0.00025
0.00013	0.00011	0.00016	0.00019	0.10015	0.00011	0.00005	0.00012	0.00013	0.00011	0.00016	0.00019
0.00010	0.00008	0.00012	0.00015	0.00011	0.10009	0.00004	0.00009	0.00010	0.00008	0.00012	0.00015
0.00005	0.00004	0.00006	0.00007	0.00005	0.00004	0.10002	0.00004	0.00005	0.00004	0.00006	0.00007
0.00011	0.00009	0.00013	0.00016	0.00012	0.00009	0.00004	0.10010	0.00011	0.00009	0.00013	0.00016
0.00011	0.00009	0.00014	0.00017	0.00013	0.00010	0.00005	0.00011	0.10011	0.00009	0.00014	0.00017
0.00009	0.00008	0.00011	0.00014	0.00011	0.00008	0.00004	0.00009	0.00009	0.10007	0.00011	0.00014
0.00014	0.00011	0.00017	0.00021	0.00016	0.00012	0.00006	0.00013	0.00014	0.00011	0.10017	0.00021
0.00017	0.00014	0.00021	0.00025	0.00019	0.00015	0.00007	0.00016	0.00017	0.00014	0.00021	0.10026
0.00013	0.00011	0.00016	0.00019	0.00015	0.00011	0.00005	0.00012	0.00013	0.00010	0.00016	0.00019
0.00010	0.00008	0.00012	0.00015	0.00011	0.00009	0.00004	0.00009	0.00010	0.00008	0.00012	0.00015
0.00005	0.00004	0.00006	0.00007	0.00005	0.00004	0.00002	0.00004	0.00005	0.00004	0.00006	0.00007
0.00011	0.00009	0.00013	0.00016	0.00012	0.00009	0.00004	0.00010	0.00010	0.00009	0.00013	0.00016
0.00011	0.00009	0.00014	0.00017	0.00013	0.00010	0.00005	0.00010	0.00011	0.00009	0.00014	0.00017
0.00009	0.00008	0.00011	0.00014	0.00010	0.00008	0.00004	0.00009	0.00009	0.00007	0.00011	0.00014
0.00024	0.00020	0.00029	0.00035	0.00027	0.00021	0.00010	0.00022	0.00023	0.00019	0.00029	0.00035
0.00029	0.00024	0.00035	0.00043	0.00033	0.00025	0.00012	0.00027	0.00028	0.00023	0.00035	0.00043
0.00022	0.00018	0.00027	0.00033	0.00025	0.00019	0.00009	0.00021	0.00022	0.00018	0.00027	0.00033
0.00017	0.00014	0.00021	0.00025	0.00019	0.00015	0.00007	0.00016	0.00017	0.00014	0.00021	0.00025
0.00008	0.00007	0.00010	0.00012	0.00009	0.00007	0.00003	0.00007	0.00008	0.00006	0.00010	0.00012
0.00018	0.00015	0.00022	0.00027	0.00021	0.00016	0.00007	0.00017	0.00018	0.00015	0.00022	0.00027
0.00019	0.00016	0.00023	0.00028	0.00022	0.00017	0.00008	0.00018	0.00019	0.00015	0.00023	0.00028
0.00016	0.00013	0.00019	0.00023	0.00018	0.00014	0.00006	0.00015	0.00015	0.00013	0.00019	0.00023
0.02743	0.02273	0.03372	0.04111	0.03154	0.02420	0.01128	0.02606	0.02689	0.02231	0.03365	0.04111

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber.

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

0.02694	0.02233	0.03312	0.04039	0.03098	0.02377	0.01108	0.02560	0.02642	0.02192	0.03305	0.04038
0.02700	0.02237	0.03319	0.04047	0.03104	0.02382	0.01110	0.02565	0.02647	0.02196	0.03312	0.04046
0.02744	0.02274	0.03374	0.04114	0.03156	0.02421	0.01129	0.02607	0.02691	0.02232	0.03366	0.04113
0.02743	0.02273	0.03372	0.04111	0.03154	0.02420	0.01128	0.02606	0.02689	0.02231	0.03365	0.04111
0.02733	0.02265	0.03360	0.04096	0.03142	0.02411	0.01124	0.02596	0.02680	0.02223	0.03352	0.04096
0.02718	0.02253	0.03342	0.04074	0.03126	0.02398	0.01118	0.02582	0.02665	0.02211	0.03334	0.04074
0.02736	0.02267	0.03364	0.04101	0.03146	0.02414	0.01125	0.02599	0.02683	0.02225	0.03356	0.04101
0.02787	0.02310	0.03427	0.04178	0.03205	0.02459	0.01146	0.02648	0.02733	0.02267	0.03419	0.04178

Lampiran Matrik Kolom 91 s/d 102

0.00013	0.00010	0.00005	0.00011	0.00011	0.00009	0.00025	0.00030	0.00023	0.00018	0.00008	0.00019
0.00016	0.00012	0.00006	0.00013	0.00014	0.00012	0.00030	0.00037	0.00029	0.00022	0.00010	0.00024
0.00013	0.00010	0.00004	0.00010	0.00011	0.00009	0.00023	0.00029	0.00022	0.00017	0.00008	0.00018
0.00010	0.00007	0.00003	0.00008	0.00008	0.00007	0.00018	0.00022	0.00017	0.00013	0.00006	0.00014
0.00004	0.00003	0.00002	0.00004	0.00004	0.00003	0.00008	0.00010	0.00008	0.00006	0.00003	0.00006
0.00010	0.00008	0.00004	0.00009	0.00009	0.00007	0.00019	0.00024	0.00018	0.00014	0.00006	0.00015
0.00011	0.00008	0.00004	0.00009	0.00009	0.00008	0.00020	0.00024	0.00018	0.00014	0.00007	0.00015
0.00009	0.00007	0.00003	0.00007	0.00008	0.00006	0.00016	0.00020	0.00015	0.00012	0.00006	0.00013
0.00014	0.00010	0.00005	0.00011	0.00011	0.00010	0.00025	0.00031	0.00024	0.00018	0.00008	0.00020
0.00017	0.00013	0.00006	0.00014	0.00014	0.00012	0.00031	0.00038	0.00029	0.00022	0.00010	0.00024
0.00013	0.00010	0.00005	0.00010	0.00011	0.00009	0.00024	0.00029	0.00022	0.00017	0.00008	0.00018
0.00010	0.00007	0.00003	0.00008	0.00008	0.00007	0.00018	0.00022	0.00017	0.00013	0.00006	0.00014
0.00005	0.00003	0.00002	0.00004	0.00004	0.00003	0.00008	0.00010	0.00008	0.00006	0.00003	0.00007
0.00010	0.00008	0.00004	0.00009	0.00009	0.00007	0.00020	0.00024	0.00018	0.00014	0.00007	0.00015
0.00011	0.00008	0.00004	0.00009	0.00009	0.00008	0.00020	0.00024	0.00019	0.00014	0.00007	0.00015
0.00009	0.00007	0.00003	0.00007	0.00008	0.00006	0.00017	0.00020	0.00016	0.00012	0.00006	0.00013
0.00015	0.00011	0.00005	0.00012	0.00012	0.00010	0.00027	0.00033	0.00025	0.00019	0.00009	0.00021
0.00018	0.00014	0.00006	0.00015	0.00015	0.00013	0.00033	0.00040	0.00031	0.00024	0.00011	0.00025
0.00014	0.00011	0.00005	0.00011	0.00012	0.00010	0.00025	0.00031	0.00024	0.00018	0.00008	0.00020
0.00011	0.00008	0.00004	0.00009	0.00009	0.00007	0.00019	0.00024	0.00018	0.00014	0.00007	0.00015
0.00005	0.00004	0.00002	0.00004	0.00004	0.00003	0.00009	0.00011	0.00008	0.00007	0.00003	0.00007
0.00011	0.00009	0.00004	0.00009	0.00010	0.00008	0.00021	0.00025	0.00020	0.00015	0.00007	0.00016
0.00012	0.00009	0.00004	0.00010	0.00010	0.00008	0.00021	0.00026	0.00020	0.00015	0.00007	0.00017
0.00010	0.00007	0.00003	0.00008	0.00008	0.00007	0.00018	0.00022	0.00017	0.00013	0.00006	0.00014
0.00015	0.00011	0.00005	0.00012	0.00013	0.00010	0.00027	0.00033	0.00026	0.00020	0.00009	0.00021
0.00018	0.00014	0.00006	0.00015	0.00015	0.00013	0.00033	0.00041	0.00031	0.00024	0.00011	0.00026
0.00014	0.00011	0.00005	0.00011	0.00012	0.00010	0.00026	0.00031	0.00024	0.00018	0.00009	0.00020
0.00011	0.00008	0.00004	0.00009	0.00009	0.00008	0.00020	0.00024	0.00018	0.00014	0.00007	0.00015
0.00005	0.00004	0.00002	0.00004	0.00004	0.00004	0.00009	0.00011	0.00009	0.00007	0.00003	0.00007
0.00011	0.00009	0.00004	0.00009	0.00010	0.00008	0.00021	0.00025	0.00020	0.00015	0.00007	0.00016
0.00012	0.00009	0.00004	0.00010	0.00010	0.00008	0.00021	0.00026	0.00020	0.00015	0.00007	0.00017
0.00010	0.00007	0.00003	0.00008	0.00008	0.00007	0.00018	0.00022	0.00017	0.00013	0.00006	0.00014
0.00015	0.00011	0.00005	0.00012	0.00013	0.00010	0.00027	0.00033	0.00026	0.00020	0.00009	0.00021
0.00018	0.00014	0.00006	0.00015	0.00015	0.00013	0.00033	0.00041	0.00031	0.00024	0.00011	0.00026
0.00014	0.00011	0.00005	0.00011	0.00012	0.00010	0.00026	0.00031	0.00024	0.00018	0.00009	0.00020
0.00011	0.00008	0.00004	0.00009	0.00009	0.00008	0.00020	0.00024	0.00018	0.00014	0.00007	0.00015
0.00005	0.00004	0.00002	0.00004	0.00004	0.00004	0.00009	0.00011	0.00009	0.00007	0.00003	0.00007
0.00011	0.00009	0.00004	0.00009	0.00010	0.00008	0.00021	0.00026	0.00020	0.00015	0.00007	0.00016
0.00012	0.00009	0.00004	0.00010	0.00010	0.00008	0.00022	0.00027	0.00020	0.00016	0.00007	0.00017
0.00010	0.00008	0.00004	0.00008	0.00008	0.00007	0.00018	0.00022	0.00017	0.00013	0.00006	0.00014
0.00016	0.00012	0.00006	0.00013	0.00014	0.00011	0.00029	0.00036	0.00027	0.00021	0.00010	0.00023
0.00019	0.00015	0.00007	0.00016	0.00017	0.00014	0.00036	0.00044	0.00034	0.00026	0.00012	0.00028
0.00015	0.00011	0.00005	0.00012	0.00013	0.00011	0.00027	0.00034	0.00026	0.00020	0.00009	0.00021
0.00011	0.00009	0.00004	0.00009	0.00010	0.00008	0.00021	0.00026	0.00020	0.00015	0.00007	0.00016
0.00005	0.00004	0.00002	0.00004	0.00005	0.00004	0.00010	0.00012	0.00009	0.00007	0.00003	0.00008
0.00012	0.00009	0.00004	0.00010	0.00010	0.00009	0.00023	0.00028	0.00021	0.00016	0.00008	0.00018
0.00013	0.00010	0.00005	0.00010	0.00011	0.00009	0.00023	0.00029	0.00022	0.00017	0.00008	0.00018
0.00011	0.00008	0.00004	0.00009	0.00009	0.00008	0.00019	0.00024	0.00018	0.00014	0.00007	0.00015
0.00016	0.00012	0.00006	0.00013	0.00014	0.00012	0.00030	0.00037	0.00028	0.00021	0.00010	0.00023
0.00020	0.00015	0.00007	0.00016	0.00017	0.00014	0.00037	0.00045	0.00034	0.00026	0.00012	0.00028
0.00015	0.00012	0.00005	0.00013	0.00013	0.00011	0.00028	0.00034	0.00027	0.00020	0.00009	0.00022
0.00012	0.00009	0.00004	0.00010	0.00010	0.00008	0.00021	0.00026	0.00020	0.00015	0.00007	0.00017
0.00005	0.00004	0.00002	0.00004	0.00005	0.00004	0.00010	0.00012	0.00009	0.00007	0.00003	0.00008
0.00013	0.00010	0.00004	0.00010	0.00011	0.00009	0.00023	0.00028	0.00022	0.00017	0.00008	0.00018
0.00013	0.00010	0.00005	0.00011	0.00011	0.00009	0.00024	0.00029	0.00022	0.00017	0.00008	0.00018
0.00011	0.00008	0.00004	0.00009	0.00009	0.00008	0.00020	0.00024	0.00019	0.00014	0.00007	0.00016
0.00016	0.00012	0.00006	0.00013	0.00014	0.00011	0.00030	0.00036	0.00028	0.00021	0.00010	0.00023
0.00020	0.00015	0.00007	0.00016	0.00017	0.00014	0.00036	0.00044	0.00034	0.00026	0.00012	0.00028

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber.
- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

0.00015	0.00012	0.00005	0.00012	0.00013	0.00011	0.00028	0.00034	0.00026	0.00020	0.00009	0.00022
0.00012	0.00009	0.00004	0.00010	0.00010	0.00008	0.00021	0.00026	0.00020	0.00015	0.00007	0.00016
0.00005	0.00004	0.00002	0.00004	0.00005	0.00004	0.00010	0.00012	0.00009	0.00007	0.00003	0.00008
0.00012	0.00010	0.00004	0.00010	0.00011	0.00009	0.00023	0.00028	0.00022	0.00016	0.00008	0.00018
0.00013	0.00010	0.00005	0.00011	0.00011	0.00009	0.00024	0.00029	0.00022	0.00017	0.00008	0.00018
0.00011	0.00008	0.00004	0.00009	0.00009	0.00008	0.00020	0.00024	0.00018	0.00014	0.00007	0.00015
0.00016	0.00012	0.00006	0.00013	0.00013	0.00011	0.00029	0.00036	0.00027	0.00021	0.00010	0.00023
0.00019	0.00015	0.00007	0.00016	0.00016	0.00014	0.00036	0.00044	0.00033	0.00026	0.00012	0.00028
0.00015	0.00011	0.00005	0.00012	0.00012	0.00010	0.00027	0.00033	0.00026	0.00020	0.00009	0.00021
0.00011	0.00009	0.00004	0.00009	0.00010	0.00008	0.00021	0.00026	0.00020	0.00015	0.00007	0.00016
0.00005	0.00004	0.00002	0.00004	0.00004	0.00004	0.00010	0.00012	0.00009	0.00007	0.00003	0.00008
0.00012	0.00009	0.00004	0.00010	0.00010	0.00009	0.00023	0.00028	0.00021	0.00016	0.00008	0.00018
0.00012	0.00010	0.00004	0.00010	0.00011	0.00009	0.00023	0.00028	0.00022	0.00017	0.00008	0.00018
0.00010	0.00008	0.00004	0.00009	0.00009	0.00007	0.00019	0.00024	0.00018	0.00014	0.00006	0.00015
0.00015	0.00012	0.00006	0.00013	0.00013	0.00011	0.00029	0.00035	0.00027	0.00021	0.00010	0.00022
0.00019	0.00015	0.00007	0.00016	0.00016	0.00013	0.00035	0.00043	0.00033	0.00025	0.00012	0.00027
0.00014	0.00011	0.00005	0.00012	0.00012	0.00010	0.00027	0.00033	0.00025	0.00019	0.00009	0.00021
0.00011	0.00009	0.00004	0.00009	0.00010	0.00008	0.00021	0.00025	0.00019	0.00015	0.00007	0.00016
0.00005	0.00004	0.00002	0.00004	0.00004	0.00004	0.00010	0.00012	0.00009	0.00007	0.00003	0.00008
0.00012	0.00009	0.00004	0.00010	0.00010	0.00008	0.00022	0.00027	0.00021	0.00016	0.00008	0.00017
0.00012	0.00010	0.00004	0.00010	0.00011	0.00009	0.00023	0.00028	0.00021	0.00017	0.00008	0.00018
0.00010	0.00008	0.00004	0.00008	0.00009	0.00007	0.00019	0.00023	0.00018	0.00014	0.00006	0.00015
0.00016	0.00012	0.00006	0.00013	0.00014	0.00011	0.00030	0.00036	0.00028	0.00021	0.00010	0.00023
0.00020	0.00015	0.00007	0.00016	0.00017	0.00014	0.00036	0.00044	0.00034	0.00026	0.00012	0.00028
0.00015	0.00012	0.00005	0.00012	0.00013	0.00011	0.00028	0.00034	0.00026	0.00020	0.00009	0.00021
0.00012	0.00009	0.00004	0.00009	0.00010	0.00008	0.00021	0.00026	0.00020	0.00015	0.00007	0.00016
0.00005	0.00004	0.00002	0.00004	0.00005	0.00004	0.00010	0.00012	0.00009	0.00007	0.00003	0.00008
0.00012	0.00009	0.00004	0.00010	0.00011	0.00009	0.00023	0.00028	0.00021	0.00016	0.00008	0.00018
0.00013	0.00010	0.00005	0.00011	0.00011	0.00009	0.00024	0.00029	0.00022	0.00017	0.00008	0.00018
0.00011	0.00008	0.00004	0.00009	0.00009	0.00008	0.00020	0.00024	0.00018	0.00014	0.00007	0.00015
0.00016	0.00012	0.00006	0.00013	0.00014	0.00011	0.00029	0.00035	0.00027	0.00021	0.00010	0.00022
0.00019	0.00015	0.00007	0.00016	0.00017	0.00014	0.00035	0.00043	0.00033	0.00025	0.00012	0.00027
0.00015	0.00011	0.00005	0.00012	0.00013	0.00010	0.00027	0.00033	0.00025	0.00019	0.00009	0.00021
0.00011	0.00009	0.00004	0.00009	0.00010	0.00008	0.00021	0.00025	0.00019	0.00015	0.00007	0.00016
0.00005	0.00004	0.00002	0.00004	0.00005	0.00004	0.00010	0.00012	0.00009	0.00007	0.00003	0.00007
0.00012	0.00009	0.00004	0.00010	0.00010	0.00009	0.00022	0.00027	0.00021	0.00016	0.00007	0.00017
0.00013	0.00010	0.00005	0.00010	0.00011	0.00009	0.00023	0.00028	0.00022	0.00017	0.00008	0.00018
0.00010	0.00008	0.00004	0.00009	0.00009	0.00007	0.00019	0.00023	0.00018	0.00014	0.00006	0.00015
0.00016	0.00012	0.00006	0.00013	0.00014	0.00011	0.00029	0.00035	0.00027	0.00021	0.00010	0.00022
0.00019	0.00015	0.00007	0.00016	0.00017	0.00014	0.00035	0.00043	0.00033	0.00025	0.00012	0.00027
0.10015	0.00011	0.00005	0.00012	0.00013	0.00011	0.00027	0.00033	0.00025	0.00019	0.00009	0.00021
0.00011	0.10009	0.00004	0.00009	0.00010	0.00008	0.00021	0.00025	0.00019	0.00015	0.00007	0.00016
0.00005	0.00004	0.10002	0.00004	0.00005	0.00004	0.00010	0.00012	0.00009	0.00007	0.00003	0.00007
0.00012	0.00009	0.00004	0.10010	0.00010	0.00009	0.00022	0.00027	0.00021	0.00016	0.00007	0.00017
0.00013	0.00010	0.00005	0.00010	0.10011	0.00009	0.00023	0.00028	0.00022	0.00017	0.00008	0.00018
0.00011	0.00008	0.00004	0.00009	0.00009	0.10008	0.00019	0.00023	0.00018	0.00014	0.00006	0.00015
0.00027	0.00021	0.00010	0.00022	0.00023	0.00019	0.10050	0.00061	0.00047	0.00036	0.00017	0.00039
0.00033	0.00025	0.00012	0.00027	0.00028	0.00023	0.00061	0.10075	0.00057	0.00044	0.00020	0.00047
0.00025	0.00019	0.00009	0.00021	0.00022	0.00018	0.00047	0.00057	0.10044	0.00034	0.00016	0.00036
0.00019	0.00015	0.00007	0.00016	0.00017	0.00014	0.00036	0.00044	0.00034	0.10026	0.00012	0.00028
0.00009	0.00007	0.00003	0.00007	0.00008	0.00006	0.00017	0.00020	0.00016	0.00012	0.10006	0.00013
0.00021	0.00016	0.00007	0.00017	0.00018	0.00015	0.00039	0.00047	0.00036	0.00028	0.00013	0.10030
0.00022	0.00017	0.00008	0.00018	0.00019	0.00015	0.00040	0.00049	0.00037	0.00029	0.00013	0.00031
0.00018	0.00014	0.00006	0.00015	0.00015	0.00013	0.00033	0.00040	0.00031	0.00024	0.00011	0.00026
0.03149	0.02419	0.01126	0.02597	0.02681	0.02231	0.05835	0.07137	0.05481	0.04190	0.01961	0.04531
0.03093	0.02376	0.01106	0.02551	0.02634	0.02191	0.05732	0.07011	0.05384	0.04116	0.01926	0.04451
0.03099	0.02381	0.01108	0.02556	0.02639	0.02196	0.05743	0.07025	0.05394	0.04124	0.01930	0.04460
0.03151	0.02420	0.01126	0.02598	0.02683	0.02232	0.05838	0.07141	0.05483	0.04192	0.01962	0.04533
0.03149	0.02419	0.01126	0.02597	0.02682	0.02231	0.05835	0.07137	0.05480	0.04190	0.01961	0.04530
0.03137	0.02411	0.01122	0.02587	0.02672	0.02222	0.05813	0.07110	0.05460	0.04174	0.01954	0.04514
0.03121	0.02397	0.01116	0.02574	0.02657	0.02211	0.05783	0.07074	0.05432	0.04153	0.01944	0.04491

0.03141	0.02413	0.01123	0.02590	0.02675	0.02225	0.05820	0.07119	0.05467	0.04179	0.01956	0.04519
0.03200	0.02459	0.01144	0.02639	0.02725	0.02267	0.05929	0.07252	0.05569	0.04257	0.01993	0.04604

Lampiran Matrik Kolom 103 s/d 113

0.00020	0.00016	0.02906	0.02855	0.02860	0.02908	0.02906	0.02895	0.02881	0.02899	0.02953
0.00024	0.00020	0.03574	0.03511	0.03518	0.03576	0.03574	0.03560	0.03543	0.03565	0.03631
0.00018	0.00015	0.02746	0.02697	0.02703	0.02747	0.02746	0.02735	0.02722	0.02739	0.02790
0.00014	0.00012	0.02088	0.02051	0.02055	0.02089	0.02088	0.02080	0.02070	0.02083	0.02121
0.00007	0.00006	0.00980	0.00963	0.00965	0.00981	0.00980	0.00977	0.00972	0.00978	0.00996
0.00015	0.00013	0.02274	0.02234	0.02239	0.02276	0.02274	0.02266	0.02255	0.02268	0.02311
0.00016	0.00013	0.02304	0.02263	0.02268	0.02305	0.02304	0.02295	0.02284	0.02298	0.02341
0.00013	0.00011	0.01941	0.01907	0.01911	0.01942	0.01941	0.01934	0.01925	0.01936	0.01972
0.00020	0.00017	0.02962	0.02910	0.02915	0.02964	0.02962	0.02950	0.02936	0.02954	0.03009
0.00024	0.00020	0.03620	0.03556	0.03563	0.03622	0.03619	0.03606	0.03589	0.03611	0.03678
0.00019	0.00016	0.02791	0.02742	0.02747	0.02793	0.02791	0.02780	0.02767	0.02784	0.02836
0.00014	0.00012	0.02115	0.02077	0.02081	0.02116	0.02114	0.02106	0.02096	0.02109	0.02148
0.00007	0.00006	0.00999	0.00981	0.00983	0.00999	0.00999	0.00995	0.00990	0.00996	0.01015
0.00015	0.00013	0.02315	0.02275	0.02279	0.02317	0.02315	0.02306	0.02295	0.02309	0.02352
0.00016	0.00013	0.02338	0.02297	0.02301	0.02339	0.02337	0.02329	0.02317	0.02332	0.02375
0.00013	0.00011	0.01965	0.01930	0.01934	0.01966	0.01964	0.01957	0.01948	0.01960	0.01996
0.00021	0.00018	0.03150	0.03095	0.03101	0.03152	0.03150	0.03139	0.03123	0.03143	0.03201
0.00026	0.00022	0.03867	0.03798	0.03806	0.03869	0.03866	0.03852	0.03833	0.03857	0.03929
0.00020	0.00017	0.02967	0.02915	0.02921	0.02969	0.02967	0.02956	0.02941	0.02960	0.03015
0.00015	0.00013	0.02270	0.02230	0.02234	0.02271	0.02270	0.02262	0.02250	0.02264	0.02306
0.00007	0.00006	0.01064	0.01045	0.01047	0.01064	0.01064	0.01060	0.01055	0.01061	0.01081
0.00017	0.00014	0.02449	0.02406	0.02411	0.02451	0.02449	0.02440	0.02428	0.02443	0.02489
0.00017	0.00014	0.02503	0.02458	0.02463	0.02504	0.02502	0.02493	0.02480	0.02496	0.02543
0.00014	0.00012	0.02089	0.02052	0.02056	0.02090	0.02089	0.02081	0.02071	0.02084	0.02123
0.00022	0.00018	0.03209	0.03153	0.03159	0.03211	0.03209	0.03197	0.03181	0.03201	0.03261
0.00027	0.00022	0.03941	0.03872	0.03880	0.03943	0.03941	0.03926	0.03907	0.03931	0.04004
0.00020	0.00017	0.03020	0.02966	0.02972	0.03021	0.03019	0.03008	0.02993	0.03012	0.03068
0.00016	0.00013	0.02320	0.02279	0.02284	0.02321	0.02319	0.02311	0.02299	0.02314	0.02357
0.00007	0.00006	0.01086	0.01067	0.01069	0.01086	0.01086	0.01082	0.01076	0.01083	0.01103
0.00017	0.00014	0.02501	0.02456	0.02461	0.02502	0.02500	0.02491	0.02479	0.02494	0.02540
0.00017	0.00014	0.02556	0.02511	0.02516	0.02557	0.02555	0.02546	0.02533	0.02549	0.02597
0.00014	0.00012	0.02139	0.02101	0.02106	0.02140	0.02139	0.02131	0.02120	0.02134	0.02173
0.00023	0.00019	0.03425	0.03364	0.03371	0.03426	0.03424	0.03412	0.03394	0.03416	0.03480
0.00029	0.00024	0.04209	0.04134	0.04143	0.04211	0.04208	0.04193	0.04172	0.04198	0.04276
0.00022	0.00018	0.03225	0.03167	0.03174	0.03226	0.03224	0.03212	0.03196	0.03216	0.03276
0.00017	0.00014	0.02474	0.02430	0.02435	0.02474	0.02473	0.02464	0.02451	0.02467	0.02513
0.00008	0.00007	0.01154	0.01134	0.01136	0.01155	0.01154	0.01150	0.01144	0.01151	0.01173
0.00018	0.00015	0.02671	0.02624	0.02629	0.02672	0.02671	0.02661	0.02647	0.02664	0.02714
0.00019	0.00016	0.02731	0.02682	0.02688	0.02732	0.02730	0.02720	0.02706	0.02724	0.02775
0.00016	0.00013	0.02284	0.02244	0.02249	0.02285	0.02284	0.02276	0.02264	0.02278	0.02321
0.00024	0.00020	0.03511	0.03449	0.03456	0.03513	0.03511	0.03498	0.03480	0.03502	0.03568
0.00029	0.00024	0.04295	0.04219	0.04227	0.04297	0.04294	0.04278	0.04257	0.04283	0.04364
0.00022	0.00019	0.03303	0.03245	0.03251	0.03305	0.03303	0.03291	0.03275	0.03295	0.03356
0.00017	0.00014	0.02507	0.02462	0.02467	0.02508	0.02506	0.02497	0.02485	0.02500	0.02547
0.00008	0.00007	0.01178	0.01157	0.01159	0.01178	0.01178	0.01173	0.01167	0.01175	0.01197
0.00018	0.00016	0.02734	0.02686	0.02691	0.02735	0.02734	0.02723	0.02710	0.02727	0.02778
0.00019	0.00016	0.02778	0.02729	0.02734	0.02780	0.02778	0.02768	0.02754	0.02771	0.02823
0.00016	0.00013	0.02337	0.02295	0.02300	0.02338	0.02337	0.02328	0.02316	0.02331	0.02374
0.00024	0.00020	0.03484	0.03423	0.03429	0.03486	0.03484	0.03471	0.03454	0.03475	0.03540
0.00029	0.00024	0.04253	0.04178	0.04186	0.04255	0.04252	0.04237	0.04216	0.04242	0.04321
0.00022	0.00018	0.03277	0.03219	0.03225	0.03279	0.03276	0.03264	0.03248	0.03268	0.03329
0.00017	0.00014	0.02489	0.02445	0.02450	0.02490	0.02488	0.02479	0.02467	0.02483	0.02529
0.00008	0.00007	0.01172	0.01151	0.01154	0.01173	0.01172	0.01168	0.01162	0.01169	0.01191
0.00018	0.00015	0.02710	0.02662	0.02667	0.02712	0.02710	0.02700	0.02687	0.02703	0.02753
0.00019	0.00016	0.02750	0.02702	0.02707	0.02752	0.02750	0.02740	0.02726	0.02744	0.02795
0.00016	0.00013	0.02304	0.02263	0.02268	0.02305	0.02304	0.02295	0.02284	0.02298	0.02341

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.
- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

0.00023	0.00019	0.03415	0.03355	0.03361	0.03417	0.03415	0.03402	0.03385	0.03407	0.03470
0.00028	0.00024	0.04182	0.04108	0.04116	0.04184	0.04181	0.04166	0.04145	0.04171	0.04249
0.00022	0.00018	0.03216	0.03160	0.03166	0.03218	0.03216	0.03204	0.03188	0.03208	0.03268
0.00017	0.00014	0.02451	0.02408	0.02412	0.02452	0.02450	0.02442	0.02429	0.02445	0.02490
0.00008	0.00006	0.01151	0.01131	0.01133	0.01151	0.01151	0.01146	0.01141	0.01148	0.01169
0.00018	0.00015	0.02656	0.02609	0.02614	0.02657	0.02655	0.02646	0.02633	0.02649	0.02698
0.00018	0.00015	0.02708	0.02660	0.02666	0.02710	0.02708	0.02698	0.02684	0.02702	0.02752
0.00015	0.00013	0.02261	0.02221	0.02226	0.02262	0.02261	0.02253	0.02241	0.02256	0.02297
0.00023	0.00019	0.03377	0.03318	0.03324	0.03379	0.03377	0.03365	0.03347	0.03369	0.03431
0.00028	0.00023	0.04126	0.04054	0.04062	0.04128	0.04126	0.04111	0.04090	0.04116	0.04192
0.00021	0.00018	0.03170	0.03114	0.03120	0.03171	0.03169	0.03158	0.03142	0.03162	0.03220
0.00017	0.00014	0.02433	0.02390	0.02395	0.02434	0.02432	0.02424	0.02411	0.02427	0.02472
0.00008	0.00006	0.01140	0.01120	0.01122	0.01141	0.01140	0.01136	0.01130	0.01137	0.01158
0.00018	0.00015	0.02626	0.02580	0.02585	0.02628	0.02626	0.02616	0.02603	0.02620	0.02668
0.00018	0.00015	0.02690	0.02642	0.02648	0.02691	0.02689	0.02679	0.02666	0.02683	0.02733
0.00015	0.00013	0.02235	0.02196	0.02200	0.02236	0.02235	0.02227	0.02215	0.02229	0.02271
0.00024	0.00020	0.03436	0.03375	0.03382	0.03438	0.03436	0.03423	0.03405	0.03427	0.03492
0.00029	0.00024	0.04193	0.04119	0.04127	0.04195	0.04193	0.04178	0.04156	0.04183	0.04261
0.00022	0.00018	0.03218	0.03161	0.03167	0.03219	0.03218	0.03206	0.03189	0.03210	0.03270
0.00017	0.00014	0.02469	0.02425	0.02430	0.02470	0.02469	0.02460	0.02447	0.02463	0.02509
0.00008	0.00007	0.01150	0.01129	0.01132	0.01150	0.01150	0.01145	0.01139	0.01147	0.01168
0.00018	0.00015	0.02657	0.02610	0.02615	0.02658	0.02657	0.02647	0.02633	0.02650	0.02700
0.00019	0.00016	0.02743	0.02694	0.02700	0.02744	0.02743	0.02733	0.02718	0.02736	0.02787
0.00016	0.00013	0.02273	0.02233	0.02237	0.02274	0.02273	0.02265	0.02253	0.02267	0.02310
0.00023	0.00019	0.03372	0.03312	0.03319	0.03374	0.03372	0.03360	0.03342	0.03364	0.03427
0.00028	0.00023	0.04111	0.04039	0.04047	0.04114	0.04111	0.04096	0.04074	0.04101	0.04178
0.00022	0.00018	0.03154	0.03098	0.03104	0.03156	0.03154	0.03142	0.03126	0.03146	0.03205
0.00017	0.00014	0.02420	0.02377	0.02382	0.02421	0.02420	0.02411	0.02398	0.02414	0.02459
0.00008	0.00006	0.01128	0.01108	0.01110	0.01129	0.01128	0.01124	0.01118	0.01125	0.01146
0.00018	0.00015	0.02606	0.02560	0.02565	0.02607	0.02606	0.02596	0.02582	0.02599	0.02648
0.00019	0.00015	0.02689	0.02642	0.02647	0.02691	0.02689	0.02680	0.02665	0.02683	0.02733
0.00015	0.00013	0.02231	0.02192	0.02196	0.02232	0.02231	0.02223	0.02211	0.02225	0.02267
0.00023	0.00019	0.03365	0.03305	0.03312	0.03366	0.03365	0.03352	0.03334	0.03356	0.03419
0.00028	0.00023	0.04111	0.04038	0.04046	0.04113	0.04111	0.04096	0.04074	0.04101	0.04178
0.00022	0.00018	0.03149	0.03093	0.03099	0.03151	0.03149	0.03137	0.03121	0.03141	0.03200
0.00017	0.00014	0.02419	0.02376	0.02381	0.02420	0.02419	0.02411	0.02397	0.02413	0.02459
0.00008	0.00006	0.01126	0.01106	0.01108	0.01126	0.01126	0.01122	0.01116	0.01123	0.01144
0.00018	0.00015	0.02597	0.02551	0.02556	0.02598	0.02597	0.02587	0.02574	0.02590	0.02639
0.00019	0.00015	0.02681	0.02634	0.02639	0.02683	0.02682	0.02672	0.02657	0.02675	0.02725
0.00015	0.00013	0.02231	0.02191	0.02196	0.02232	0.02231	0.02222	0.02211	0.02225	0.02267
0.00040	0.00033	0.05835	0.05732	0.05743	0.05838	0.05835	0.05813	0.05783	0.05820	0.05929
0.00049	0.00040	0.07137	0.07011	0.07025	0.07141	0.07137	0.07110	0.07074	0.07119	0.07252
0.00037	0.00031	0.05481	0.05384	0.05394	0.05483	0.05480	0.05460	0.05432	0.05467	0.05569
0.00029	0.00024	0.04190	0.04116	0.04124	0.04192	0.04190	0.04174	0.04153	0.04179	0.04257
0.00013	0.00011	0.01961	0.01926	0.01930	0.01962	0.01961	0.01954	0.01944	0.01956	0.01993
0.00031	0.00026	0.04531	0.04451	0.04460	0.04533	0.04530	0.04514	0.04491	0.04519	0.04604
0.10032	0.00026	0.04637	0.04555	0.04564	0.04639	0.04637	0.04620	0.04596	0.04625	0.04712
0.00026	0.10022	0.03871	0.03802	0.03810	0.03873	0.03870	0.03856	0.03837	0.03861	0.03933
0.04637	0.03871	6.95853	6.73762	6.75072	6.86194	6.85762	6.83241	6.79853	6.84113	6.96833
0.04555	0.03802	6.73762	6.71885	6.63171	6.74097	6.73672	6.71196	6.67869	6.72053	6.84548
0.04564	0.03810	6.75072	6.63171	6.74461	6.75407	6.74982	6.72501	6.69166	6.73360	6.85879
0.04639	0.03873	6.86194	6.74097	6.75407	6.96536	6.86103	6.83580	6.80192	6.84453	6.97179
0.04637	0.03870	6.85762	6.73672	6.74982	6.86103	6.95671	6.83150	6.79762	6.84022	6.96741
0.04620	0.03856	6.83241	6.71196	6.72501	6.83580	6.83150	6.90639	6.77263	6.81508	6.94179
0.04596	0.03837	6.79853	6.67869	6.69166	6.80192	6.79762	6.77263	6.83908	6.78129	6.90736
0.04625	0.03861	6.84113	6.72053	6.73360	6.84453	6.84022	6.81508	6.78129	6.92378	6.95065
0.04712	0.03933	6.96833	6.84548	6.85879	6.97179	6.96741	6.94179	6.90736	6.95065	7.17990

D.7 INVERS MATRIK

Berikut invers matrik yang didapat dari penjumlahan jacobian transpose dikali jacobian matrik

dengan matrik identitas sehingga terbentuk matrik dengan ordo (113x113)

-Matrik dari kolom 1 s/d 12

a. 0.9981	-0.00027	-0.00021	-0.00012	-0.00006	-0.00018	-0.00012	-0.00017	-0.00003	-0.00008	-0.00007	0.00000
b. 0.9995	9.99958	-0.00031	-0.00020	-0.00010	-0.00027	-0.00020	-0.00025	0.00002	-0.00007	-0.00005	0.00001
c. 0.9999	-0.00031	9.99975	-0.00013	-0.00007	-0.00022	-0.00013	-0.00019	-0.00004	-0.00010	-0.00009	0.00000
d. 0.9999	-0.00020	-0.00013	9.99988	-0.00005	-0.00011	-0.00011	-0.00012	0.00006	0.00001	0.00003	0.00001
e. 0.9999	-0.00010	-0.00007	-0.00005	9.99997	-0.00007	-0.00004	-0.00006	-0.00001	-0.00003	-0.00002	-0.00001
f. 0.9999	-0.00027	-0.00022	-0.00011	-0.00007	9.99980	-0.00011	-0.00016	-0.00005	-0.00011	-0.00010	-0.00002
g. 0.9999	-0.00020	-0.00013	-0.00011	-0.00004	-0.00011	9.99988	-0.00012	0.00005	0.00001	0.00003	0.00002
h. 0.9999	-0.00025	-0.00019	-0.00012	-0.00006	-0.00016	-0.00012	9.99984	0.00000	-0.00005	-0.00003	0.00000
i. 0.9999	0.00002	-0.00004	0.00006	-0.00001	-0.00005	0.00005	0.00000	9.99977	-0.00022	-0.00022	-0.00009
j. 0.9999	-0.00007	-0.00010	0.00001	-0.00003	-0.00011	0.00001	-0.00005	-0.00022	9.99975	-0.00024	-0.00010
k. 0.9999	-0.00005	-0.00009	0.00003	-0.00002	-0.00010	0.00003	-0.00003	-0.00022	-0.00024	9.99976	-0.00008
l. 0.9999	0.00001	0.00000	0.00001	-0.00001	-0.00002	0.00002	0.00000	-0.00009	-0.00010	-0.00008	9.99994
m. 0.9999	0.00000	-0.00001	0.00001	-0.00001	-0.00002	0.00002	0.00000	-0.00007	-0.00008	-0.00007	-0.00003
n. 0.9999	-0.00005	-0.00008	0.00002	-0.00002	-0.00009	0.00002	-0.00004	-0.00020	-0.00022	-0.00022	-0.00008
o. 0.9999	0.00003	0.00001	0.00003	0.00000	-0.00001	0.00002	0.00001	-0.00012	-0.00011	-0.00010	-0.00006
p. 0.9999	-0.00006	-0.00007	0.00000	-0.00002	-0.00007	-0.00001	-0.00005	-0.00014	-0.00015	-0.00014	-0.00006
q. 0.9999	0.00002	0.00003	0.00001	0.00001	0.00005	0.00002	0.00004	0.00005	0.00005	0.00004	0.00003
r. 0.9999	-0.00008	-0.00003	-0.00006	-0.00002	0.00001	-0.00003	0.00000	0.00012	0.00009	0.00009	0.00004
s. 0.9999	-0.00004	-0.00003	-0.00002	-0.00001	0.00000	0.00000	0.00001	0.00004	0.00002	0.00001	0.00002
t. 0.9999	0.00000	0.00004	-0.00004	0.00000	0.00005	-0.00001	0.00003	0.00012	0.00010	0.00011	0.00003
u. 0.9999	0.00000	0.00001	-0.00001	0.00000	0.00001	0.00001	0.00001	0.00002	0.00001	0.00001	0.00000
v. 0.9999	-0.00005	-0.00004	-0.00002	-0.00001	-0.00002	0.00000	0.00000	0.00001	-0.00001	-0.00001	0.00000
w. 0.9999	0.00002	0.00005	-0.00002	0.00001	0.00007	-0.00001	0.00004	0.00011	0.00011	0.00012	0.00004
x. 0.9999	-0.00006	-0.00003	-0.00004	-0.00001	-0.00001	-0.00003	-0.00002	0.00005	0.00004	0.00004	0.00002
y. 0.9999	-0.00006	-0.00001	-0.00006	-0.00002	-0.00002	-0.00005	-0.00005	0.00003	0.00002	0.00005	-0.00002
z. 0.9999	-0.00018	-0.00008	-0.00014	-0.00005	-0.00007	-0.00012	-0.00012	0.00011	0.00006	0.00010	-0.00001
aa. 0.9999	-0.00012	-0.00007	-0.00009	-0.00004	-0.00006	-0.00007	-0.00008	0.00003	0.00000	0.00002	-0.00001
ab. 0.9999	-0.00005	0.00001	-0.00008	-0.00002	0.00001	-0.00006	-0.00003	0.00011	0.00009	0.00012	0.00000
ac. 0.9999	-0.00003	-0.00001	-0.00003	-0.00001	-0.00001	-0.00001	-0.00002	0.00002	0.00001	0.00002	-0.00001
ad. 0.9999	-0.00011	-0.00007	-0.00007	-0.00004	-0.00007	-0.00006	-0.00008	0.00000	-0.00003	0.00000	-0.00003
ae. 0.9999	-0.00004	0.00002	-0.00007	-0.00001	0.00002	-0.00006	-0.00003	0.00010	0.00009	0.00012	0.00000
af. 0.9999	-0.00012	-0.00006	-0.00009	-0.00003	-0.00006	-0.00008	-0.00009	0.00004	0.00002	0.00004	-0.00001
ag. 0.9999	-0.00015	-0.00008	-0.00010	-0.00002	-0.00008	-0.00011	-0.00010	0.00001	-0.00002	0.00002	-0.00003
ah. 0.9999	-0.00030	-0.00017	-0.00020	-0.00006	-0.00015	-0.00020	-0.00018	0.00008	0.00001	0.00006	-0.00002
ai. 0.9999	-0.00022	-0.00014	-0.00013	-0.00004	-0.00013	-0.00013	-0.00013	0.00000	-0.00004	-0.00001	-0.00002
aj. 0.9999	-0.00012	-0.00004	-0.00012	-0.00002	-0.00004	-0.00011	-0.00007	0.00010	0.00006	0.00010	-0.00001
ak. 0.9999	-0.00006	-0.00003	-0.00004	-0.00001	-0.00003	-0.00004	-0.00003	0.00001	-0.00001	0.00001	-0.00001
al. 0.9999	-0.00019	-0.00013	-0.00011	-0.00004	-0.00012	-0.00011	-0.00011	-0.00002	-0.00007	-0.00004	-0.00004
am. 0.9999	-0.00011	-0.00003	-0.00010	-0.00001	-0.00002	-0.00011	-0.00006	0.00009	0.00006	0.00010	0.00000
an. 0.9999	-0.00018	-0.00011	-0.00012	-0.00004	-0.00010	-0.00012	-0.00012	0.00003	-0.00001	0.00002	-0.00001
ao. 0.9999	-0.00009	-0.00009	0.00000	-0.00001	-0.00008	-0.00004	-0.00009	-0.00015	-0.00014	-0.00013	-0.00002
ap. 0.9999	-0.00023	-0.00018	-0.00007	-0.00004	-0.00015	-0.00011	-0.00017	-0.00012	-0.00014	-0.00012	-0.00002
aq. 0.9999	-0.00016	-0.00015	-0.00003	-0.00003	-0.00013	-0.00006	-0.00012	-0.00015	-0.00016	-0.00015	-0.00002
ar. 0.9999	-0.00008	-0.00005	-0.00004	-0.00001	-0.00004	-0.00006	-0.00007	-0.00002	-0.00003	-0.00001	-0.00001
as. 0.9999	-0.00004	-0.00004	-0.00001	-0.00001	-0.00003	-0.00001	-0.00003	-0.00005	-0.00005	-0.00005	-0.00001
at. 0.9999	-0.00015	-0.00014	-0.00003	-0.00003	-0.00013	-0.00005	-0.00011	-0.00015	-0.00017	-0.00016	-0.00004
au. 0.9999	-0.00006	-0.00003	-0.00002	0.00000	-0.00002	-0.00005	-0.00006	-0.00005	-0.00003	-0.00001	0.00000
av. 0.9999	-0.00015	-0.00012	-0.00005	-0.00003	-0.00010	-0.00007	-0.00012	-0.00008	-0.00009	-0.00008	-0.00001
aw. 0.9999	0.00012	0.00004	0.00010	0.00003	0.00004	0.00010	0.00007	-0.00018	-0.00014	-0.00015	-0.00005
ax. 0.9999	0.00004	-0.00001	0.00006	0.00001	0.00000	0.00007	0.00003	-0.00016	-0.00015	-0.00015	-0.00005
ay. 0.9999	0.00004	-0.00003	0.00007	0.00000	-0.00002	0.00007	0.00003	-0.00018	-0.00017	-0.00018	-0.00005
az. 0.9999	0.00008	0.00006	0.00004	0.00002	0.00006	0.00005	0.00005	-0.00004	-0.00003	-0.00002	-0.00003
ba. 0.9999	0.00003	0.00001	0.00003	0.00000	0.00001	0.00004	0.00002	-0.00005	-0.00005	-0.00005	-0.00002
bb. 0.9999	0.00002	-0.00004	0.00005	0.00000	-0.00004	0.00006	0.00001	-0.00017	-0.00017	-0.00018	-0.00006
bc. 0.9999	0.00012	0.00008	0.00007	0.00003	0.00007	0.00006	0.00007	-0.00007	-0.00003	-0.00003	-0.00003
bd. 0.9999	0.00000	-0.00002	0.00002	0.00000	-0.00002	0.00002	-0.00001	-0.00010	-0.00009	-0.00009	-0.00003
be. 0.9999	0.00006	0.00003	0.00005	0.00002	0.00005	0.00004	0.00006	0.00002	0.00005	0.00002	0.00004
bf. 0.9999	-0.00002	-0.00002	0.00000	0.00000	0.00001	-0.00001	0.00002	0.00008	0.00009	0.00006	0.00007



2. Dilarang mengumpukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

-0.00002	-0.00001	-0.00003	0.00002	0.00000	-0.00001	0.00002	0.00002	0.00001	0.00001	-0.00002	0.00004
0.00004	0.00004	0.00004	0.00000	0.00001	0.00006	0.00000	0.00004	0.00010	0.00011	0.00010	0.00004
0.00002	0.00002	0.00001	0.00001	0.00000	0.00001	0.00002	0.00002	0.00001	0.00001	0.00000	0.00001
-0.00002	-0.00004	0.00001	0.00001	-0.00001	-0.00002	0.00001	0.00001	-0.00002	-0.00002	-0.00004	0.00002
0.00006	0.00006	0.00001	0.00002	0.00002	0.00007	0.00000	0.00005	0.00010	0.00012	0.00010	0.00005
-0.00004	-0.00003	-0.00001	-0.00001	-0.00001	-0.00001	-0.00002	-0.00001	0.00003	0.00003	0.00002	0.00003
0.00025	0.00019	0.00010	0.00005	0.00015	0.00009	0.00014	-0.00007	-0.00001	-0.00001	-0.00001	-0.00006
0.00020	0.00016	0.00006	0.00004	0.00013	0.00006	0.00012	-0.00002	0.00002	0.00003	0.00003	-0.00005
0.00016	0.00011	0.00007	0.00003	0.00008	0.00006	0.00009	-0.00006	-0.00003	-0.00003	-0.00003	-0.00005
0.00017	0.00016	0.00004	0.00004	0.00013	0.00005	0.00011	0.00003	0.00006	0.00008	0.00008	-0.00003
0.00008	0.00006	0.00003	0.00001	0.00005	0.00004	0.00005	-0.00002	-0.00001	0.00000	0.00000	-0.00003
0.00013	0.00009	0.00005	0.00002	0.00006	0.00005	0.00007	-0.00008	-0.00006	-0.00005	-0.00005	-0.00006
0.00021	0.00018	0.00006	0.00005	0.00015	0.00005	0.00012	0.00002	0.00006	0.00007	0.00007	-0.00003
0.00008	0.00007	0.00002	0.00002	0.00005	0.00002	0.00004	-0.00003	-0.00001	0.00000	0.00000	-0.00003
0.00023	0.00019	0.00010	0.00008	0.00019	0.00004	0.00013	0.00004	0.00014	0.00014	0.00012	0.00004
0.00018	0.00017	0.00006	0.00007	0.00017	-0.00001	0.00010	0.00011	0.00020	0.00018	0.00018	0.00006
0.00015	0.00012	0.00006	0.00006	0.00012	0.00001	0.00008	0.00003	0.00010	0.00008	0.00008	0.00004
0.00016	0.00015	0.00004	0.00006	0.00015	0.00000	0.00009	0.00011	0.00017	0.00016	0.00016	0.00004
0.00007	0.00007	0.00006	0.00003	0.00002	0.00006	0.00001	0.00004	0.00002	0.00004	0.00004	0.00000
0.00011	0.00009	0.00005	0.00004	0.00008	0.00001	0.00006	0.00000	0.00005	0.00004	0.00004	0.00001
0.00020	0.00018	0.00006	0.00007	0.00018	0.00001	0.00011	0.00011	0.00018	0.00018	0.00018	0.00005
0.00008	0.00008	0.00002	0.00004	0.00008	-0.00002	0.00004	0.00005	0.00009	0.00009	0.00009	0.00003
0.00028	0.00023	0.00013	0.00009	0.00022	0.00008	0.00015	-0.00005	0.00005	0.00006	0.00006	-0.00001
0.00023	0.00021	0.00009	0.00008	0.00020	0.00003	0.00012	0.00001	0.00009	0.00011	0.00011	0.00001
0.00019	0.00015	0.00009	0.00006	0.00015	0.00005	0.00010	-0.00004	0.00003	0.00003	0.00003	-0.00001
0.00018	0.00018	0.00006	0.00006	0.00017	0.00003	0.00010	0.00005	0.00010	0.00012	0.00012	0.00000
0.00008	0.00007	0.00003	0.00002	0.00006	0.00003	0.00005	-0.00001	0.00001	0.00002	0.00002	-0.00001
0.00015	0.00012	0.00007	0.00005	0.00010	0.00004	0.00007	-0.00006	-0.00001	0.00000	0.00000	-0.00002
0.00024	0.00022	0.00009	0.00008	0.00020	0.00004	0.00013	0.00003	0.00011	0.00012	0.00012	0.00001
0.00011	0.00010	0.00004	0.00004	0.00010	0.00001	0.00005	-0.00001	0.00004	0.00005	0.00005	0.00000
0.00016	0.00016	0.00006	0.00006	0.00017	0.00003	0.00008	0.00005	0.00013	0.00014	0.00014	0.00004
0.00008	0.00012	0.00000	0.00005	0.00015	-0.00003	0.00004	0.00012	0.00018	0.00020	0.00020	0.00006
0.00007	0.00009	0.00003	0.00004	0.00010	0.00000	0.00003	0.00004	0.00009	0.00010	0.00010	0.00003
0.00009	0.00013	0.00000	0.00004	0.00013	-0.00001	0.00005	0.00011	0.00015	0.00017	0.00017	0.00003
0.00004	0.00005	0.00001	0.00001	0.00005	0.00001	0.00002	0.00002	0.00004	0.00004	0.00004	0.00000
0.00005	0.00006	0.00002	0.00003	0.00007	0.00000	0.00002	0.00001	0.00004	0.00005	0.00005	0.00001
0.00014	0.00016	0.00003	0.00006	0.00017	0.00000	0.00007	0.00011	0.00017	0.00018	0.00018	0.00004
0.00002	0.00005	-0.00001	0.00002	0.00007	-0.00003	0.00000	0.00005	0.00008	0.00010	0.00010	0.00003
0.00013	0.00010	0.00007	0.00005	0.00011	0.00003	0.00006	-0.00006	0.00000	0.00001	0.00001	-0.00001
-0.00002	-0.00002	-0.00003	0.00001	0.00004	-0.00006	-0.00002	0.00003	0.00006	0.00008	0.00008	0.00001
0.00000	-0.00001	0.00002	0.00001	0.00001	-0.00001	-0.00001	-0.00007	-0.00004	-0.00004	-0.00004	-0.00001
0.00007	0.00011	-0.00002	0.00003	0.00011	-0.00002	0.00004	0.00010	0.00012	0.00015	0.00015	0.00001
0.00003	0.00003	0.00001	0.00001	0.00003	0.00001	0.00002	-0.00001	-0.00001	0.00000	0.00000	-0.00001
-0.00002	-0.00003	0.00001	0.00000	-0.00002	-0.00001	-0.00002	-0.00010	-0.00009	-0.00008	-0.00008	-0.00004
0.00013	0.00014	0.00002	0.00005	0.00014	-0.00001	0.00007	0.00008	0.00013	0.00015	0.00015	0.00002
-0.00005	-0.00005	-0.00002	-0.00003	0.00000	-0.00001	-0.00005	-0.00005	0.00000	0.00002	0.00002	0.00000
-0.00597	-0.00454	-0.00351	-0.00163	-0.00377	-0.00385	-0.00324	-0.00471	-0.00583	-0.00445	-0.00343	-0.00343
-0.00564	-0.00440	-0.00327	-0.00159	-0.00369	-0.00359	-0.00306	-0.00494	-0.00601	-0.00469	-0.00349	-0.00349
-0.00572	-0.00430	-0.00345	-0.00158	-0.00358	-0.00375	-0.00310	-0.00455	-0.00564	-0.00426	-0.00341	-0.00341
-0.00590	-0.00462	-0.00334	-0.00161	-0.00383	-0.00373	-0.00323	-0.00508	-0.00613	-0.00481	-0.00347	-0.00347
-0.00589	-0.00451	-0.00343	-0.00157	-0.00371	-0.00385	-0.00323	-0.00475	-0.00578	-0.00444	-0.00336	-0.00336
-0.00566	-0.00426	-0.00340	-0.00154	-0.00348	-0.00375	-0.00306	-0.00452	-0.00554	-0.00418	-0.00333	-0.00333
-0.00620	-0.00488	-0.00346	-0.00173	-0.00410	-0.00374	-0.00338	-0.00511	-0.00632	-0.00500	-0.00352	-0.00352
-0.00554	-0.00427	-0.00327	-0.00154	-0.00352	-0.00360	-0.00295	-0.00479	-0.00583	-0.00451	-0.00344	-0.00344
-0.00571	-0.00434	-0.00337	-0.00154	-0.00355	-0.00378	-0.00312	-0.00482	-0.00582	-0.00444	-0.00344	-0.00344

Lanjutan Matrik dari kolom 13 s/d 24

0.00001	-0.00006	0.00000	-0.00006	0.00003	-0.00001	-0.00001	0.00004	0.00001	-0.00002	0.00004	-0.00002
0.00000	-0.00005	0.00003	-0.00006	0.00002	-0.00008	-0.00004	0.00000	0.00000	-0.00005	0.00002	-0.00006
0.00001	-0.00008	0.00001	-0.00007	0.00003	-0.00003	-0.00003	0.00004	0.00001	-0.00004	0.00005	-0.00003



2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

0.00001	0.00002	0.00003	0.00000	0.00001	-0.00006	-0.00002	-0.00004	-0.00001	-0.00002	-0.00002	-0.00004
-0.00001	-0.00002	0.00000	-0.00002	0.00001	-0.00002	-0.00001	0.00000	0.00000	-0.00001	0.00001	-0.00001
0.00002	-0.00009	-0.00001	-0.00007	0.00005	0.00001	0.00000	0.00005	0.00001	-0.00002	0.00007	-0.00001
0.00003	0.00002	0.00002	-0.00001	0.00002	-0.00003	0.00000	-0.00001	0.00001	0.00000	-0.00001	-0.00003
0.00004	-0.00004	0.00001	-0.00005	0.00004	0.00000	0.00001	0.00003	0.00001	0.00000	0.00004	-0.00002
0.00005	-0.00020	-0.00012	-0.00014	0.00005	0.00012	0.00004	0.00012	0.00002	0.00001	0.00011	0.00005
0.00006	-0.00022	-0.00011	-0.00015	0.00005	0.00009	0.00002	0.00010	0.00001	-0.00001	0.00011	0.00004
0.00007	-0.00022	-0.00010	-0.00014	0.00004	0.00009	0.00001	0.00011	0.00001	-0.00001	0.00012	0.00004
0.00008	-0.00008	-0.00006	-0.00006	0.00003	0.00004	0.00002	0.00003	0.00000	0.00000	0.00004	0.00002
9.99977	-0.00007	-0.00004	-0.00004	0.00002	0.00003	0.00001	0.00003	0.00000	-0.00001	0.00004	0.00001
9.99979	-0.00010	-0.00010	-0.00013	0.00007	0.00011	0.00003	0.00011	0.00002	0.00000	0.00012	0.00005
0.00004	-0.00010	9.99992	-0.00007	0.00004	0.00008	0.00005	0.00006	0.00002	0.00002	0.00005	0.00004
0.00004	-0.00013	-0.00007	9.99990	0.00006	0.00009	0.00004	0.00008	0.00002	0.00001	0.00008	0.00003
0.00006	0.00007	0.00004	0.00006	9.99978	-0.00028	-0.00021	-0.00017	-0.00007	-0.00014	-0.00017	-0.00013
0.00006	0.00011	0.00008	0.00009	-0.00028	9.99958	-0.00029	-0.00026	-0.00011	-0.00020	-0.00025	-0.00019
0.00006	0.00003	0.00005	0.00004	-0.00021	-0.00029	9.99979	-0.00016	-0.00008	-0.00015	-0.00015	-0.00013
0.00003	0.00011	0.00006	0.00008	-0.00017	-0.00026	-0.00016	9.99981	-0.00007	-0.00011	-0.00018	-0.00011
0.00000	0.00002	0.00002	0.00002	-0.00007	-0.00011	-0.00008	-0.00007	9.99997	-0.00006	-0.00006	-0.00005
0.00001	0.00000	0.00002	0.00001	-0.00014	-0.00020	-0.00015	-0.00011	-0.00006	9.99989	-0.00010	-0.00009
0.00004	0.00012	0.00005	0.00008	-0.00017	-0.00025	-0.00015	-0.00018	-0.00006	-0.00010	9.99982	-0.00011
0.00001	0.00005	0.00004	0.00003	-0.00013	-0.00019	-0.00013	-0.00011	-0.00005	-0.00009	-0.00011	9.99991
0.00000	0.00004	0.00000	-0.00001	0.00003	0.00001	0.00004	-0.00003	0.00000	0.00003	-0.00001	-0.00001
0.00001	0.00008	0.00004	0.00002	0.00002	-0.00007	0.00001	-0.00009	-0.00002	0.00000	-0.00005	-0.00005
0.00000	0.00001	0.00001	-0.00001	0.00003	-0.00001	0.00002	-0.00003	-0.00001	0.00000	0.00000	-0.00002
0.00002	0.00009	0.00003	0.00004	0.00001	-0.00005	0.00002	-0.00009	-0.00002	0.00001	-0.00006	-0.00003
0.00000	0.00001	0.00000	0.00000	0.00001	-0.00001	0.00000	-0.00002	-0.00001	0.00000	-0.00001	-0.00001
0.00001	-0.00001	-0.00001	-0.00003	0.00005	0.00003	0.00004	0.00000	0.00000	0.00002	0.00003	0.00000
0.00002	0.00010	0.00002	0.00004	0.00002	-0.00002	0.00004	-0.00006	0.00000	0.00003	-0.00005	-0.00002
0.00001	0.00003	0.00001	-0.00001	0.00004	0.00001	0.00004	-0.00002	0.00000	0.00003	0.00000	-0.00001
0.00001	0.00000	-0.00003	-0.00003	0.00001	-0.00003	0.00002	-0.00004	0.00001	0.00001	-0.00004	-0.00003
0.00003	0.00004	0.00000	-0.00001	0.00000	-0.00012	-0.00002	-0.00010	-0.00001	-0.00003	-0.00009	-0.00008
0.00000	-0.00002	-0.00002	-0.00004	0.00001	-0.00005	-0.00001	-0.00003	0.00000	-0.00002	-0.00003	-0.00004
0.00003	0.00008	0.00001	0.00003	-0.00001	-0.00009	-0.00001	-0.00010	-0.00001	-0.00001	-0.00009	-0.00005
0.00000	0.00000	-0.00001	-0.00001	0.00000	-0.00003	0.00000	-0.00003	-0.00001	-0.00001	-0.00002	-0.00002
0.00001	-0.00005	-0.00004	-0.00005	0.00004	0.00000	0.00002	0.00000	0.00001	0.00000	0.00001	-0.00001
0.00003	0.00008	-0.00001	0.00002	0.00001	-0.00005	0.00002	-0.00008	0.00001	0.00001	-0.00008	-0.00004
0.00001	0.00001	-0.00001	-0.00003	0.00003	-0.00002	0.00002	-0.00002	0.00001	0.00001	-0.00002	-0.00003
0.00002	-0.00011	-0.00008	-0.00012	0.00000	0.00006	0.00002	0.00010	0.00004	0.00003	0.00005	-0.00001
0.00001	-0.00010	-0.00006	-0.00012	-0.00001	0.00000	-0.00001	0.00007	0.00003	0.00000	0.00003	-0.00004
0.00003	-0.00013	-0.00006	-0.00012	0.00001	0.00004	0.00000	0.00010	0.00003	0.00000	0.00006	-0.00001
0.00000	-0.00001	-0.00003	-0.00004	-0.00001	-0.00001	0.00001	0.00000	0.00001	0.00001	-0.00001	-0.00003
0.00001	-0.00004	-0.00002	-0.00004	0.00000	0.00001	0.00000	0.00002	0.00000	0.00000	0.00002	-0.00001
0.00003	-0.00014	-0.00007	-0.00012	0.00004	0.00008	0.00003	0.00011	0.00003	0.00002	0.00009	0.00001
0.00001	-0.00001	-0.00004	-0.00005	0.00000	0.00003	0.00003	0.00003	0.00003	0.00003	0.00000	-0.00001
0.00001	-0.00007	-0.00004	-0.00009	0.00003	0.00005	0.00003	0.00007	0.00003	0.00003	0.00005	-0.00001
0.00004	-0.00012	-0.00007	-0.00007	-0.00013	-0.00006	-0.00009	0.00000	-0.00002	-0.00006	-0.00002	-0.00003
0.00004	-0.00012	-0.00005	-0.00007	-0.00016	-0.00013	-0.00014	-0.00004	-0.00004	-0.00011	-0.00005	-0.00007
0.00005	-0.00015	-0.00006	-0.00008	-0.00012	-0.00007	-0.00011	0.00001	-0.00002	-0.00008	0.00000	-0.00003
0.00001	-0.00001	-0.00002	0.00000	-0.00010	-0.00009	-0.00007	-0.00007	-0.00003	-0.00005	-0.00006	-0.00004
0.00002	-0.00004	-0.00002	-0.00002	-0.00004	-0.00003	-0.00004	-0.00001	-0.00001	-0.00003	-0.00001	-0.00001
0.00005	-0.00015	-0.00007	-0.00009	-0.00006	-0.00002	-0.00006	0.00003	-0.00001	-0.00006	0.00003	-0.00001
0.00001	-0.00002	-0.00004	-0.00001	-0.00010	-0.00006	-0.00006	-0.00004	-0.00002	-0.00003	-0.00006	-0.00003
0.00002	-0.00008	-0.00004	-0.00006	-0.00006	-0.00003	-0.00005	0.00001	-0.00001	-0.00003	0.00000	-0.00002
0.00001	0.00004	0.00004	0.00005	-0.00014	-0.00013	-0.00012	-0.00005	-0.00003	-0.00007	-0.00008	-0.00005
0.00003	0.00008	0.00008	0.00008	-0.00017	-0.00021	-0.00018	-0.00011	-0.00005	-0.00011	-0.00012	-0.00009
0.00000	0.00001	0.00004	0.00003	-0.00013	-0.00013	-0.00014	-0.00005	-0.00004	-0.00009	-0.00006	-0.00005
0.00003	0.00010	0.00006	0.00008	-0.00010	-0.00013	-0.00009	-0.00010	-0.00004	-0.00005	-0.00010	-0.00005
0.00000	0.00001	0.00002	0.00002	-0.00005	-0.00005	-0.00005	-0.00003	-0.00002	-0.00003	-0.00003	-0.00002
0.00001	-0.00002	0.00002	0.00001	-0.00007	-0.00007	-0.00009	-0.00001	-0.00002	-0.00006	-0.00002	-0.00002
0.00004	0.00011	0.00005	0.00009	-0.00010	-0.00011	-0.00008	-0.00008	-0.00002	-0.00004	-0.00010	-0.00004
0.00001	0.00003	0.00003	0.00003	-0.00007	-0.00008	-0.00007	-0.00003	-0.00002	-0.00004	-0.00004	-0.00004

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

-0.00002	-0.00002	-0.00008	0.00000	0.00006	0.00015	0.00011	0.00004	0.00002	0.00008	0.00003	0.00009
-0.00001	0.00001	-0.00007	0.00002	0.00007	0.00012	0.00010	0.00001	0.00001	0.00007	0.00001	0.00007
-0.00004	-0.00004	-0.00007	-0.00001	0.00006	0.00012	0.00008	0.00004	0.00001	0.00005	0.00004	0.00007
0.00006	0.00006	-0.00003	0.00004	0.00004	0.00006	0.00007	-0.00003	0.00000	0.00005	-0.00003	0.00005
-0.00001	-0.00001	-0.00002	0.00000	0.00002	0.00004	0.00003	0.00000	0.00000	0.00002	0.00001	0.00003
-0.00006	-0.00006	-0.00007	-0.00003	0.00008	0.00014	0.00009	0.00006	0.00002	0.00005	0.00006	0.00008
0.00005	0.00005	-0.00005	0.00004	0.00006	0.00011	0.00011	0.00000	0.00002	0.00008	-0.00001	0.00007
-0.00001	-0.00001	-0.00005	-0.00001	0.00007	0.00010	0.00009	0.00003	0.00002	0.00006	0.00003	0.00005
0.00013	0.00013	-0.00003	0.00007	-0.00005	0.00005	0.00005	0.00000	0.00004	0.00007	-0.00009	0.00002
0.00018	0.00018	0.00000	0.00011	-0.00006	0.00000	0.00003	-0.00005	0.00003	0.00006	-0.00013	0.00000
0.00009	0.00009	-0.00002	0.00006	-0.00004	0.00003	0.00002	0.00000	0.00003	0.00005	-0.00007	0.00001
0.00015	0.00015	0.00001	0.00009	-0.00003	0.00000	0.00003	-0.00006	0.00001	0.00005	-0.00010	0.00000
0.00004	0.00004	-0.00001	0.00002	-0.00001	0.00001	0.00001	-0.00001	0.00000	0.00002	-0.00003	0.00001
0.00004	0.00004	-0.00003	0.00002	0.00001	0.00007	0.00005	0.00003	0.00003	0.00005	-0.00002	0.00003
0.00017	0.00017	-0.00001	0.00010	-0.00003	0.00003	0.00006	-0.00004	0.00003	0.00008	-0.00011	0.00001
0.00009	0.00009	-0.00001	0.00004	-0.00001	0.00004	0.00004	0.00000	0.00003	0.00006	-0.00005	0.00001
0.00007	0.00007	-0.00009	0.00001	-0.00006	0.00004	0.00004	-0.00001	0.00003	0.00006	-0.00009	0.00000
0.00011	0.00011	-0.00007	0.00004	-0.00009	-0.00003	0.00002	-0.00005	0.00002	0.00005	-0.00014	-0.00003
0.00004	0.00004	-0.00007	0.00000	-0.00006	0.00001	0.00002	-0.00001	0.00002	0.00004	-0.00007	-0.00001
0.00011	0.00011	-0.00004	0.00005	-0.00005	-0.00002	0.00002	-0.00006	0.00001	0.00004	-0.00011	-0.00002
0.00002	0.00002	-0.00003	0.00000	-0.00002	0.00000	0.00001	-0.00001	0.00000	0.00001	-0.00003	0.00000
0.00000	0.00000	-0.00008	-0.00002	-0.00001	0.00005	0.00005	0.00002	0.00003	0.00005	-0.00003	0.00002
0.00012	0.00012	-0.00006	0.00005	-0.00004	0.00002	0.00005	-0.00004	0.00003	0.00007	-0.00011	0.00000
0.00005	0.00005	-0.00005	0.00000	-0.00002	0.00003	0.00004	0.00000	0.00002	0.00005	-0.00005	0.00000
0.00015	0.00015	0.00000	0.00005	-0.00019	-0.00015	-0.00008	-0.00012	-0.00001	-0.00001	-0.00019	-0.00010
0.00021	0.00021	0.00003	0.00009	-0.00024	-0.00026	-0.00013	-0.00020	-0.00003	-0.00005	-0.00026	-0.00015
0.00011	0.00011	0.00000	0.00004	-0.00017	-0.00016	-0.00009	-0.00011	-0.00002	-0.00003	-0.00016	-0.00010
0.00017	0.00017	0.00002	0.00008	-0.00014	-0.00016	-0.00007	-0.00015	-0.00003	-0.00002	-0.00018	-0.00009
0.00004	0.00004	0.00000	0.00002	-0.00006	-0.00006	-0.00003	-0.00005	-0.00001	-0.00001	-0.00006	-0.00003
0.00006	0.00006	-0.00002	0.00001	-0.00010	-0.00009	-0.00004	-0.00006	-0.00001	-0.00001	-0.00010	-0.00006
0.00019	0.00019	0.00001	0.00008	-0.00015	-0.00014	-0.00005	-0.00014	-0.00001	0.00000	-0.00019	-0.00009
0.00010	0.00010	0.00001	0.00003	-0.00010	-0.00010	-0.00004	-0.00008	0.00000	0.00000	-0.00012	-0.00007
0.00003	0.00003	-0.00006	-0.00001	-0.00012	-0.00005	-0.00003	-0.00003	0.00001	0.00000	-0.00009	-0.00004
0.00009	0.00009	-0.00001	0.00002	-0.00016	-0.00018	-0.00010	-0.00012	-0.00002	-0.00005	-0.00017	-0.00011
-0.00002	-0.00002	-0.00004	-0.00003	-0.00010	-0.00008	-0.00007	-0.00002	0.00000	-0.00004	-0.00006	-0.00005
0.00014	0.00014	0.00001	0.00007	-0.00010	-0.00012	-0.00004	-0.00013	-0.00002	-0.00001	-0.00015	-0.00006
0.00000	0.00000	-0.00002	0.00000	-0.00004	-0.00004	-0.00002	-0.00003	-0.00001	-0.00001	-0.00003	-0.00002
-0.00007	-0.00007	-0.00006	-0.00006	-0.00002	0.00001	-0.00001	0.00002	0.00001	-0.00001	0.00000	-0.00001
0.00014	0.00014	-0.00002	0.00006	-0.00009	-0.00006	0.00000	-0.00009	0.00000	0.00003	-0.00015	-0.00004
0.00003	0.00003	-0.00002	-0.00002	-0.00003	-0.00002	0.00000	-0.00001	0.00001	0.00001	-0.00004	-0.00004
-0.00370	-0.00370	-0.00376	-0.00316	-0.00513	-0.00638	-0.00485	-0.00378	-0.00175	-0.00401	-0.00413	-0.00344
-0.00394	-0.00394	-0.00384	-0.00325	-0.00482	-0.00589	-0.00459	-0.00344	-0.00167	-0.00385	-0.00376	-0.00317
-0.00356	-0.00356	-0.00371	-0.00306	-0.00493	-0.00616	-0.00463	-0.00374	-0.00172	-0.00385	-0.00405	-0.00332
-0.00400	-0.00400	-0.00389	-0.00336	-0.00510	-0.00616	-0.00482	-0.00349	-0.00168	-0.00398	-0.00392	-0.00336
-0.00366	-0.00366	-0.00379	-0.00317	-0.00514	-0.00627	-0.00479	-0.00366	-0.00167	-0.00392	-0.00412	-0.00342
-0.00342	-0.00342	-0.00368	-0.00299	-0.00528	-0.00650	-0.00489	-0.00391	-0.00177	-0.00399	-0.00431	-0.00350
-0.00419	-0.00419	-0.00380	-0.00343	-0.00503	-0.00623	-0.00491	-0.00349	-0.00176	-0.00411	-0.00376	-0.00336
-0.00373	-0.00373	-0.00380	-0.00311	-0.00523	-0.00639	-0.00492	-0.00379	-0.00178	-0.00405	-0.00416	-0.00340
-0.00364	-0.00364	-0.00388	-0.00318	-0.00535	-0.00647	-0.00491	-0.00384	-0.00174	-0.00400	-0.00431	-0.00352

Lanjutan Matrik dari kolom 25 s/d 36

0.00003	-0.00008	-0.00007	0.00000	-0.00001	-0.00006	0.00000	-0.00007	-0.00009	-0.00016	-0.00013	-0.00005
0.00006	-0.00018	-0.00012	-0.00005	-0.00003	-0.00011	-0.00004	-0.00012	-0.00015	-0.00030	-0.00022	-0.00012
0.00001	-0.00008	-0.00007	0.00001	-0.00001	-0.00007	0.00002	-0.00006	-0.00008	-0.00017	-0.00014	-0.00004
0.00006	-0.00014	-0.00009	-0.00008	-0.00003	-0.00007	-0.00007	-0.00009	-0.00010	-0.00020	-0.00013	-0.00012
0.00002	-0.00005	-0.00004	-0.00002	-0.00001	-0.00004	-0.00001	-0.00003	-0.00002	-0.00006	-0.00004	-0.00002
0.00002	-0.00007	-0.00006	0.00001	-0.00001	-0.00007	0.00002	-0.00006	-0.00008	-0.00015	-0.00013	-0.00004
0.00005	-0.00012	-0.00007	-0.00006	-0.00001	-0.00006	-0.00006	-0.00008	-0.00011	-0.00020	-0.00013	-0.00011
0.00005	-0.00012	-0.00008	-0.00003	-0.00002	-0.00008	-0.00003	-0.00009	-0.00010	-0.00018	-0.00013	-0.00007
0.00003	0.00011	0.00003	0.00011	0.00002	0.00000	0.00010	0.00004	0.00001	0.00008	0.00000	0.00010

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

0.00002	0.00006	0.00000	0.00009	0.00001	-0.00003	0.00009	0.00002	-0.00002	0.00001	-0.00004	0.00006
0.00006	0.00010	0.00002	0.00012	0.00002	0.00000	0.00012	0.00004	0.00002	0.00006	-0.00001	0.00010
0.00002	-0.00001	-0.00001	0.00000	-0.00001	-0.00003	0.00000	-0.00001	-0.00003	-0.00002	-0.00002	-0.00001
0.00002	0.00001	0.00000	0.00002	0.00000	-0.00001	0.00002	0.00001	0.00001	0.00003	0.00000	0.00003
0.00002	0.00008	0.00001	0.00009	0.00001	-0.00001	0.00010	0.00003	0.00000	0.00004	-0.00002	0.00008
0.00002	0.00004	0.00001	0.00003	0.00000	-0.00001	0.00002	0.00001	-0.00003	0.00000	-0.00002	0.00001
0.00002	0.00002	-0.00001	0.00004	0.00000	-0.00003	0.00004	-0.00001	-0.00003	-0.00001	-0.00004	0.00003
0.00002	0.00002	0.00003	0.00001	0.00001	0.00005	0.00002	0.00004	0.00001	0.00000	0.00001	-0.00001
0.00002	-0.00007	-0.00001	-0.00005	-0.00001	0.00003	-0.00002	0.00001	-0.00003	-0.00012	-0.00005	-0.00009
0.00002	0.00001	0.00002	0.00002	0.00000	0.00004	0.00004	0.00004	0.00002	-0.00002	-0.00001	-0.00001
0.00003	-0.00009	-0.00003	-0.00009	-0.00002	0.00000	-0.00006	-0.00002	-0.00004	-0.00010	-0.00003	-0.00010
0.00003	-0.00002	-0.00001	-0.00002	-0.00001	0.00000	0.00000	0.00000	0.00001	-0.00001	0.00000	-0.00001
0.00003	0.00000	0.00000	0.00001	0.00000	0.00002	0.00003	0.00003	0.00001	-0.00003	-0.00002	-0.00001
0.00003	-0.00005	0.00000	-0.00006	-0.00001	0.00003	-0.00005	0.00000	-0.00004	-0.00009	-0.00003	-0.00009
0.00003	-0.00005	-0.00002	-0.00003	-0.00001	0.00000	-0.00002	-0.00001	-0.00003	-0.00008	-0.00004	-0.00005
9.99963	-0.00023	-0.00015	-0.00016	-0.00007	-0.00013	-0.00015	-0.00014	-0.00004	-0.00008	-0.00002	-0.00008
9.99963	-0.00022	-0.00022	-0.00025	-0.00010	-0.00019	-0.00023	-0.00021	-0.00009	-0.00021	-0.00009	-0.00017
9.99985	-0.00022	9.99985	-0.00014	-0.00007	-0.00013	-0.00013	-0.00014	-0.00003	-0.00009	-0.00004	-0.00007
-0.00025	-0.00014	9.99980	-0.00007	-0.00012	-0.00018	-0.00014	-0.00007	-0.00015	-0.00005	-0.00015	-0.00015
-0.00010	-0.00007	-0.00007	9.99997	-0.00006	-0.00006	-0.00006	-0.00001	-0.00003	-0.00001	-0.00003	-0.00003
-0.00019	-0.00013	-0.00012	-0.00006	9.99988	-0.00011	-0.00012	-0.00003	-0.00008	-0.00004	-0.00006	-0.00006
-0.00023	-0.00013	-0.00018	-0.00006	-0.00011	9.99982	-0.00013	-0.00008	-0.00014	-0.00005	-0.00014	-0.00014
-0.00021	-0.00014	-0.00014	-0.00006	-0.00012	-0.00013	9.99986	-0.00007	-0.00013	-0.00006	-0.00010	-0.00010
-0.00009	-0.00003	-0.00007	-0.00001	-0.00003	-0.00008	-0.00007	9.99975	-0.00035	-0.00024	-0.00022	-0.00022
-0.00021	-0.00009	-0.00015	-0.00003	-0.00008	-0.00014	-0.00013	-0.00035	9.99944	-0.00036	-0.00035	-0.00035
-0.00009	-0.00004	-0.00005	-0.00001	-0.00004	-0.00005	-0.00006	-0.00024	-0.00036	9.99975	-0.00021	-0.00021
-0.00017	-0.00007	-0.00015	-0.00003	-0.00006	-0.00014	-0.00010	-0.00022	-0.00035	-0.00021	9.99975	9.99975
-0.00006	-0.00003	-0.00005	-0.00001	-0.00003	-0.00004	-0.00003	-0.00008	-0.00013	-0.00008	-0.00008	-0.00008
-0.00008	-0.00004	-0.00005	-0.00001	-0.00005	-0.00004	-0.00006	-0.00020	-0.00031	-0.00022	-0.00017	-0.00017
-0.00013	-0.00004	-0.00012	-0.00002	-0.00004	-0.00013	-0.00008	-0.00024	-0.00036	-0.00021	-0.00025	-0.00025
-0.00013	-0.00006	-0.00008	-0.00002	-0.00006	-0.00009	-0.00009	-0.00021	-0.00031	-0.00021	-0.00019	-0.00019
0.00004	0.00004	0.00000	0.00009	0.00003	0.00000	0.00005	-0.00003	-0.00009	-0.00005	-0.00006	0.00004
-0.00004	-0.00004	-0.00004	0.00005	0.00002	-0.00003	0.00002	-0.00008	-0.00015	-0.00017	-0.00014	-0.00003
0.00003	-0.00001	0.00010	0.00003	-0.00001	0.00007	-0.00003	-0.00008	-0.00006	-0.00008	0.00004	0.00004
-0.00007	-0.00004	-0.00002	0.00000	-0.00003	-0.00004	-0.00006	-0.00011	-0.00013	-0.00009	-0.00007	-0.00007
-0.00001	-0.00002	0.00001	0.00000	-0.00002	0.00001	-0.00002	-0.00002	-0.00002	-0.00002	0.00001	0.00001
0.00002	-0.00002	0.00008	0.00002	-0.00002	0.00005	-0.00003	-0.00007	-0.00006	-0.00008	0.00003	0.00003
-0.00002	-0.00001	0.00001	0.00002	0.00000	-0.00003	-0.00004	-0.00012	-0.00012	-0.00008	-0.00005	-0.00005
-0.00004	-0.00004	-0.00004	0.00002	0.00001	-0.00004	0.00000	-0.00007	-0.00010	-0.00011	-0.00009	-0.00002
0.00021	0.00011	0.00015	0.00005	0.00010	0.00015	0.00012	0.00001	0.00012	0.00003	0.00011	0.00011
0.00017	0.00009	0.00013	0.00004	0.00009	0.00015	0.00010	-0.00003	0.00004	-0.00002	0.00007	0.00007
0.00020	0.00010	0.00016	0.00005	0.00009	0.00017	0.00011	0.00001	0.00009	0.00001	0.00011	0.00011
0.00005	0.00003	0.00001	0.00000	0.00004	0.00003	0.00004	-0.00003	0.00000	-0.00001	-0.00001	-0.00001
0.00004	0.00002	0.00003	0.00000	0.00002	0.00004	0.00003	0.00001	0.00004	0.00001	0.00003	0.00003
0.00015	0.00007	0.00013	0.00003	0.00005	0.00014	0.00008	0.00000	0.00006	-0.00001	0.00008	0.00008
0.00011	0.00007	0.00006	0.00003	0.00007	0.00005	0.00006	-0.00004	0.00002	0.00000	0.00001	0.00001
0.00007	0.00004	0.00007	0.00002	0.00003	0.00007	0.00003	-0.00003	0.00000	-0.00003	0.00003	0.00003
0.00008	0.00004	0.00004	0.00006	0.00002	0.00006	0.00007	0.00014	0.00021	0.00014	0.00014	0.00014
0.00002	0.00002	0.00000	0.00002	0.00001	0.00004	0.00003	0.00004	0.00013	0.00015	0.00011	0.00010
0.00008	0.00003	0.00007	0.00002	0.00005	0.00008	0.00007	0.00014	0.00018	0.00011	0.00014	0.00014
-0.00004	-0.00002	-0.00005	-0.00001	0.00001	-0.00004	0.00001	0.00006	0.00006	0.00006	0.00006	0.00000
0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00001	0.00001	0.00006	0.00007	0.00005	0.00004
0.00005	0.00005	0.00001	0.00006	0.00001	0.00002	0.00006	0.00005	0.00011	0.00014	0.00008	0.00011
0.00000	0.00001	0.00001	-0.00001	0.00001	0.00004	-0.00003	0.00003	0.00006	0.00008	0.00007	0.00002
-0.00001	-0.00001	0.00001	0.00000	0.00001	0.00001	0.00000	0.00005	0.00006	0.00004	0.00005	0.00005
0.00001	0.00000	-0.00004	-0.00002	-0.00001	-0.00007	0.00001	0.00005	0.00015	0.00010	0.00003	0.00003
-0.00006	-0.00004	-0.00010	-0.00004	-0.00005	-0.00012	-0.00002	0.00003	0.00008	0.00007	-0.00002	-0.00002
0.00001	-0.00001	-0.00003	-0.00002	-0.00002	-0.00004	0.00001	0.00005	0.00012	0.00008	0.00004	0.00004
-0.00008	-0.00008	-0.00004	-0.00012	-0.00004	-0.00004	-0.00012	-0.00003	0.00000	0.00003	0.00005	-0.00006
-0.00002	-0.00002	-0.00004	-0.00002	-0.00002	-0.00003	0.00000	0.00003	0.00005	0.00004	0.00001	0.00001
0.00000	0.00000	-0.00001	-0.00002	-0.00003	-0.00004	0.00000	0.00003	0.00009	0.00005	0.00005	0.00003

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

-0.00007	-0.00004	-0.00001	-0.00009	-0.00002	-0.00002	-0.00012	-0.00001	-0.00001	0.00004	0.00005	-0.00005
-0.00006	-0.00005	-0.00003	-0.00006	-0.00002	-0.00004	-0.00007	-0.00003	-0.00001	0.00002	0.00002	-0.00002
0.00006	0.00014	0.00011	0.00005	0.00006	0.00012	-0.00003	0.00008	-0.00006	0.00005	0.00004	-0.00001
0.00006	0.00009	0.00009	0.00000	0.00005	0.00011	-0.00007	0.00005	-0.00010	-0.00004	0.00000	-0.00007
0.00006	0.00012	0.00010	0.00005	0.00005	0.00010	-0.00001	0.00007	-0.00004	0.00003	0.00002	0.00000
0.00006	0.00001	0.00004	-0.00005	0.00002	0.00005	-0.00010	0.00001	-0.00007	-0.00004	0.00000	-0.00009
0.00006	0.00002	0.00002	-0.00001	0.00001	0.00002	-0.00002	0.00001	-0.00001	0.00001	0.00002	-0.00001
0.00006	0.00009	0.00007	0.00004	0.00004	0.00007	-0.00001	0.00005	-0.00004	0.00001	0.00000	-0.00001
0.00006	0.00006	0.00008	-0.00002	0.00004	0.00009	-0.00009	0.00004	-0.00009	-0.00003	0.00001	-0.00008
0.00006	0.00004	0.00004	0.00000	0.00003	0.00005	-0.00005	0.00001	-0.00007	-0.00004	-0.00001	-0.00004
0.00006	0.00013	0.00011	0.00005	0.00005	0.00011	-0.00003	0.00006	-0.00010	0.00001	0.00002	-0.00003
0.00006	0.00007	0.00009	0.00000	0.00004	0.00010	-0.00008	0.00003	-0.00016	-0.00010	-0.00004	-0.00010
0.00006	0.00011	0.00009	0.00005	0.00005	0.00009	-0.00001	0.00005	-0.00009	-0.00001	0.00000	-0.00002
0.00006	0.00000	0.00004	-0.00005	0.00001	0.00005	-0.00010	0.00000	-0.00011	-0.00008	-0.00002	-0.00011
0.00006	0.00002	0.00002	0.00000	0.00001	0.00002	-0.00002	0.00001	-0.00003	0.00000	0.00001	-0.00002
0.00006	0.00008	0.00006	0.00004	0.00003	0.00006	-0.00001	0.00003	-0.00008	-0.00002	-0.00001	-0.00003
0.00001	0.00005	0.00007	-0.00002	0.00003	0.00008	-0.00009	0.00002	-0.00013	-0.00007	-0.00002	-0.00010
0.00002	0.00003	0.00004	0.00000	0.00002	0.00004	-0.00005	0.00000	-0.00010	-0.00007	-0.00003	-0.00006
0.00002	0.00005	0.00007	0.00000	0.00004	0.00010	-0.00005	0.00002	-0.00015	-0.00010	-0.00004	-0.00009
0.00005	-0.00003	0.00004	-0.00006	0.00002	0.00008	-0.00010	-0.00003	-0.00022	-0.00024	-0.00011	-0.00018
0.00001	0.00003	0.00005	0.00001	0.00003	0.00008	-0.00003	0.00001	-0.00013	-0.00012	-0.00006	-0.00008
0.00006	-0.00006	0.00001	-0.00009	0.00000	0.00004	-0.00011	-0.00003	-0.00014	-0.00016	-0.00007	-0.00015
0.00002	-0.00001	0.00000	-0.00002	0.00000	0.00001	-0.00003	-0.00001	-0.00004	-0.00004	-0.00001	-0.00004
0.00001	0.00001	0.00003	0.00000	0.00002	0.00004	-0.00003	0.00000	-0.00012	-0.00011	-0.00006	-0.00007
0.00004	-0.00001	0.00004	-0.00005	0.00002	0.00007	-0.00010	-0.00001	-0.00016	-0.00016	-0.00006	-0.00014
0.00004	-0.00003	0.00001	-0.00003	0.00001	0.00003	-0.00006	-0.00003	-0.00014	-0.00014	-0.00007	-0.00010
0.00000	0.00009	0.00006	0.00005	0.00004	0.00008	0.00000	0.00003	-0.00010	-0.00001	-0.00001	-0.00001
0.00005	-0.00004	0.00000	-0.00004	0.00001	0.00003	-0.00007	-0.00003	-0.00018	-0.00021	-0.00012	-0.00014
0.00002	0.00007	0.00004	0.00006	0.00003	0.00005	0.00003	0.00003	-0.00008	-0.00005	-0.00005	0.00000
0.00008	-0.00010	-0.00003	-0.00012	-0.00002	-0.00001	-0.00014	-0.00005	-0.00013	-0.00016	-0.00007	-0.00016
0.00002	-0.00002	-0.00001	-0.00002	-0.00001	-0.00001	-0.00002	-0.00001	-0.00002	-0.00001	0.00000	-0.00002
0.00001	0.00004	0.00002	0.00004	0.00002	0.00001	0.00002	0.00001	-0.00008	-0.00006	-0.00006	-0.00001
0.00005	-0.00002	0.00002	-0.00007	0.00001	0.00004	-0.00012	-0.00002	-0.00016	-0.00015	-0.00006	-0.00014
0.00005	-0.00005	-0.00002	-0.00003	0.00000	-0.00001	-0.00005	-0.00005	-0.00013	-0.00014	-0.00009	-0.00008
0.00529	-0.00658	-0.00500	-0.00390	-0.00181	-0.00414	-0.00427	-0.00357	-0.00568	-0.00708	-0.00538	-0.00419
0.00514	-0.00627	-0.00487	-0.00368	-0.00178	-0.00409	-0.00403	-0.00340	-0.00526	-0.00643	-0.00500	-0.00376
0.00538	-0.00671	-0.00506	-0.00407	-0.00187	-0.00421	-0.00441	-0.00363	-0.00555	-0.00693	-0.00521	-0.00420
0.00508	-0.00615	-0.00480	-0.00350	-0.00168	-0.00398	-0.00392	-0.00338	-0.00552	-0.00669	-0.00522	-0.00380
0.00516	-0.00631	-0.00482	-0.00369	-0.00169	-0.00396	-0.00415	-0.00346	-0.00577	-0.00705	-0.00538	-0.00412
0.00531	-0.00655	-0.00493	-0.00394	-0.00179	-0.00404	-0.00434	-0.00353	-0.00562	-0.00694	-0.00521	-0.00418
0.00511	-0.00633	-0.00497	-0.00356	-0.00178	-0.00416	-0.00383	-0.00345	-0.00529	-0.00657	-0.00517	-0.00369
0.00511	-0.00625	-0.00479	-0.00373	-0.00175	-0.00396	-0.00409	-0.00333	-0.00543	-0.00664	-0.00510	-0.00395
0.00529	-0.00641	-0.00487	-0.00381	-0.00173	-0.00399	-0.00427	-0.00350	-0.00587	-0.00711	-0.00540	-0.00422

Lanjutan Matrik dari kolom 37 s/d 48

0.00003	-0.00011	-0.00004	-0.00011	-0.00012	-0.00019	-0.00015	-0.00007	-0.00004	-0.00014	-0.00006	-0.00013
0.00006	-0.00019	-0.00011	-0.00018	-0.00009	-0.00023	-0.00016	-0.00008	-0.00004	-0.00015	-0.00006	-0.00015
0.00003	-0.00013	-0.00003	-0.00011	-0.00009	-0.00018	-0.00015	-0.00005	-0.00004	-0.00014	-0.00003	-0.00012
0.00004	-0.00011	-0.00010	-0.00012	0.00000	-0.00007	-0.00003	-0.00004	-0.00001	-0.00003	-0.00002	-0.00005
0.00001	-0.00004	-0.00001	-0.00004	-0.00001	-0.00004	-0.00003	-0.00001	-0.00001	-0.00003	0.00000	-0.00003
0.00003	-0.00012	-0.00002	-0.00010	-0.00008	-0.00015	-0.00013	-0.00004	-0.00003	-0.00013	-0.00002	-0.00010
0.00004	-0.00011	-0.00011	-0.00012	-0.00004	-0.00011	-0.00006	-0.00006	-0.00001	-0.00005	-0.00005	-0.00007
0.00003	-0.00011	-0.00006	-0.00012	-0.00009	-0.00017	-0.00012	-0.00007	-0.00003	-0.00011	-0.00006	-0.00012
0.00001	-0.00002	0.00009	0.00003	-0.00015	-0.00012	-0.00015	-0.00002	-0.00005	-0.00015	-0.00005	-0.00008
0.00001	-0.00007	0.00006	-0.00001	-0.00014	-0.00014	-0.00016	-0.00003	-0.00005	-0.00017	-0.00003	-0.00009
0.00001	-0.00004	0.00010	0.00002	-0.00013	-0.00012	-0.00015	-0.00001	-0.00005	-0.00016	-0.00001	-0.00008
0.00001	-0.00004	0.00000	-0.00001	-0.00002	-0.00002	-0.00002	-0.00001	-0.00001	-0.00004	0.00000	-0.00001
0.00000	-0.00001	0.00003	0.00001	-0.00002	-0.00001	-0.00003	0.00000	-0.00001	-0.00003	0.00001	-0.00001
0.00000	-0.00005	0.00008	0.00001	-0.00011	-0.00010	-0.00013	-0.00001	-0.00004	-0.00014	-0.00001	-0.00007
0.00001	-0.00004	-0.00001	-0.00001	-0.00008	-0.00006	-0.00006	-0.00003	-0.00002	-0.00007	-0.00004	-0.00004



2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

-0.00001	-0.00005	0.00002	-0.00003	-0.00012	-0.00012	-0.00012	-0.00004	-0.00004	-0.00012	-0.00005	-0.00009
0.00000	0.00004	0.00001	0.00003	0.00000	-0.00001	0.00001	-0.00001	0.00000	0.00004	0.00000	0.00003
0.00000	0.00000	-0.00005	-0.00002	0.00006	0.00000	0.00004	-0.00001	0.00001	0.00008	0.00003	0.00005
0.00000	0.00002	0.00002	0.00002	0.00002	-0.00001	0.00000	0.00001	0.00000	0.00003	0.00003	0.00003
0.00000	0.00000	-0.00008	-0.00002	0.00010	0.00007	0.00010	0.00000	0.00002	0.00011	0.00003	0.00007
0.00000	0.00001	0.00001	0.00001	0.00004	0.00003	0.00003	0.00001	0.00000	0.00003	0.00003	0.00003
0.00000	0.00000	0.00001	0.00001	0.00003	0.00000	0.00000	0.00001	0.00000	0.00002	0.00003	0.00003
0.00000	0.00001	-0.00008	-0.00002	0.00005	0.00003	0.00006	-0.00001	0.00002	0.00009	0.00000	0.00005
0.00002	-0.00001	-0.00004	-0.00003	-0.00001	-0.00004	-0.00001	-0.00003	-0.00001	0.00001	-0.00001	-0.00001
0.00000	-0.00002	-0.00006	-0.00006	-0.00001	-0.00004	0.00000	-0.00005	-0.00002	0.00000	-0.00004	-0.00004
0.00006	-0.00008	-0.00013	-0.00013	0.00004	-0.00004	0.00003	-0.00007	-0.00001	0.00002	-0.00002	-0.00004
0.00003	-0.00004	-0.00004	-0.00006	0.00000	-0.00004	-0.00001	-0.00004	-0.00002	-0.00002	-0.00001	-0.00004
0.00005	-0.00005	-0.00012	-0.00008	0.00009	0.00005	0.00010	-0.00002	0.00001	0.00008	0.00001	0.00002
0.00000	-0.00001	-0.00002	-0.00002	0.00003	0.00002	0.00003	0.00000	0.00000	0.00002	0.00002	0.00001
0.00005	-0.00005	-0.00004	-0.00006	0.00000	-0.00003	-0.00001	-0.00003	-0.00002	-0.00002	0.00000	-0.00004
0.00004	-0.00004	-0.00013	-0.00009	0.00005	0.00002	0.00007	-0.00004	0.00001	0.00005	-0.00003	0.00000
0.00003	-0.00006	-0.00008	-0.00009	-0.00003	-0.00008	-0.00003	-0.00006	-0.00002	-0.00003	-0.00004	-0.00007
0.00008	-0.00020	-0.00024	-0.00021	-0.00009	-0.00015	-0.00008	-0.00011	-0.00002	-0.00007	-0.00012	-0.00010
0.00013	-0.00031	-0.00036	-0.00031	-0.00005	-0.00017	-0.00006	-0.00013	-0.00002	-0.00006	-0.00012	-0.00011
0.00008	-0.00022	-0.00021	-0.00021	-0.00006	-0.00014	-0.00008	-0.00009	-0.00002	-0.00008	-0.00008	-0.00009
0.00008	-0.00017	-0.00025	-0.00019	0.00004	-0.00003	0.00004	-0.00007	0.00001	0.00003	-0.00005	-0.00002
9.9997	-0.00007	-0.00008	-0.00007	0.00001	-0.00002	0.00000	-0.00002	0.00000	-0.00001	-0.00001	-0.00001
0.00007	9.99980	-0.00018	-0.00018	-0.00005	-0.00012	-0.00007	-0.00007	-0.00002	-0.00008	-0.00006	-0.00008
0.00008	-0.00018	9.99973	-0.00020	-0.00001	-0.00007	0.00001	-0.00009	0.00000	0.00000	-0.00010	-0.00005
0.00007	-0.00018	-0.00020	9.99981	-0.00007	-0.00014	-0.00007	-0.00010	-0.00002	-0.00007	-0.00010	-0.00010
0.00001	-0.00005	-0.00001	-0.00007	9.99963	-0.00039	-0.00032	-0.00017	-0.00009	-0.00027	-0.00024	-0.00026
0.00002	-0.00012	-0.00007	-0.00014	-0.00039	9.99954	-0.00037	-0.00021	-0.00010	-0.00030	-0.00026	-0.00030
0.00000	-0.00007	0.00001	-0.00007	-0.00032	-0.00037	9.99969	-0.00014	-0.00009	-0.00026	-0.00019	-0.00024
0.00002	-0.00007	-0.00009	-0.00010	-0.00017	-0.00021	-0.00014	9.99989	-0.00004	-0.00012	-0.00014	-0.00014
0.00000	-0.00002	0.00000	-0.00002	-0.00009	-0.00010	-0.00009	-0.00004	9.99997	-0.00007	-0.00005	-0.00007
0.00001	-0.00008	0.00000	-0.00007	-0.00027	-0.00030	-0.00026	-0.00012	-0.00007	9.99977	-0.00015	-0.00020
0.00001	-0.00006	-0.00010	-0.00010	-0.00024	-0.00026	-0.00019	-0.00014	-0.00005	-0.00015	9.99980	-0.00018
0.00001	-0.00008	-0.00005	-0.00010	-0.00026	-0.00030	-0.00024	-0.00014	-0.00007	-0.00020	-0.00018	9.99979
0.00002	0.00004	0.00010	0.00007	-0.00017	-0.00011	-0.00013	-0.00003	-0.00003	-0.00009	-0.00005	-0.00005
0.00000	-0.00001	0.00007	0.00003	-0.00015	-0.00011	-0.00013	-0.00003	-0.00003	-0.00009	-0.00003	-0.00005
0.00002	0.00001	0.00011	0.00006	-0.00014	-0.00010	-0.00014	-0.00001	-0.00003	-0.00010	-0.00001	-0.00005
0.00001	0.00000	0.00000	0.00001	-0.00002	0.00001	0.00001	0.00000	0.00000	0.00002	0.00000	0.00002
0.00000	0.00001	0.00004	0.00003	-0.00002	0.00000	-0.00001	0.00001	-0.00001	-0.00001	0.00002	0.00001
0.00001	-0.00001	0.00009	0.00004	-0.00011	-0.00008	-0.00011	0.00000	-0.00003	-0.00010	0.00000	-0.00004
0.00000	0.00001	-0.00001	0.00002	-0.00008	-0.00004	-0.00004	-0.00003	-0.00001	-0.00002	-0.00005	-0.00001
0.00000	-0.00002	0.00003	-0.00001	-0.00013	-0.00012	-0.00011	-0.00004	-0.00003	-0.00009	-0.00005	-0.00007
0.00006	0.00015	0.00013	0.00014	0.00000	0.00004	0.00001	0.00004	0.00001	0.00004	0.00003	0.00005
0.00005	0.00013	0.00011	0.00011	0.00006	0.00006	0.00004	0.00005	0.00002	0.00007	0.00006	0.00007
0.00005	0.00012	0.00014	0.00012	0.00002	0.00004	-0.00001	0.00006	0.00001	0.00003	0.00006	0.00005
0.00002	0.00007	0.00002	0.00005	0.00011	0.00012	0.00010	0.00004	0.00003	0.00011	0.00006	0.00009
0.00002	0.00005	0.00005	0.00005	0.00004	0.00005	0.00003	0.00003	0.00001	0.00003	0.00004	0.00004
0.00004	0.00008	0.00012	0.00009	0.00002	0.00004	0.00000	0.00005	0.00001	0.00001	0.00006	0.00004
0.00003	0.00009	0.00001	0.00006	0.00006	0.00008	0.00007	0.00003	0.00003	0.00009	0.00002	0.00007
0.00002	0.00005	0.00005	0.00004	-0.00001	-0.00002	-0.00002	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
0.00002	0.00007	0.00001	0.00008	0.00006	0.00015	0.00011	0.00004	0.00002	0.00008	0.00001	0.00008
0.00000	0.00004	-0.00003	0.00005	0.00013	0.00020	0.00016	0.00005	0.00003	0.00012	0.00004	0.00012
0.00001	0.00005	0.00003	0.00007	0.00007	0.00014	0.00009	0.00005	0.00002	0.00006	0.00004	0.00008
0.00001	0.00003	-0.00006	0.00003	0.00015	0.00020	0.00018	0.00005	0.00004	0.00014	0.00005	0.00012
0.00000	0.00003	0.00001	0.00003	0.00006	0.00009	0.00007	0.00003	0.00001	0.00005	0.00004	0.00005
0.00001	0.00002	0.00002	0.00005	0.00006	0.00012	0.00008	0.00004	0.00001	0.00004	0.00004	0.00006
0.00000	0.00004	-0.00008	0.00003	0.00010	0.00017	0.00015	0.00003	0.00004	0.00012	0.00001	0.00010
0.00000	0.00001	-0.00003	0.00001	0.00002	0.00005	0.00005	0.00000	0.00001	0.00003	-0.00001	0.00002
0.00003	0.00007	-0.00010	0.00002	-0.00011	-0.00002	0.00000	-0.00006	0.00002	0.00004	-0.00016	-0.00001
0.00002	0.00004	-0.00017	-0.00002	-0.00007	-0.00001	0.00003	-0.00007	0.00003	0.00007	-0.00016	0.00000
0.00003	0.00004	-0.00008	0.00002	-0.00008	-0.00002	-0.00001	-0.00004	0.00002	0.00002	-0.00011	-0.00001
0.00000	0.00003	-0.00014	-0.00002	0.00002	0.00007	0.00009	-0.00003	0.00004	0.00010	-0.00007	0.00004

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

0.00001	0.00002	-0.00003	0.00001	0.00000	0.00003	0.00003	0.00000	0.00001	0.00003	-0.00002	0.00002
0.00002	0.00002	-0.00007	0.00000	-0.00006	-0.00001	-0.00001	-0.00003	0.00001	0.00001	-0.00009	-0.00001
0.00003	0.00004	-0.00016	-0.00002	-0.00004	0.00003	0.00006	-0.00005	0.00003	0.00008	-0.00013	0.00002
0.00004	0.00001	-0.00010	-0.00003	-0.00008	-0.00005	-0.00002	-0.00006	0.00000	0.00000	-0.00012	-0.00004
0.00005	0.00004	-0.00013	-0.00001	-0.00024	-0.00015	-0.00010	-0.00014	-0.00003	-0.00005	-0.00025	-0.00010
0.00006	0.00000	-0.00020	-0.00006	-0.00022	-0.00017	-0.00009	-0.00016	-0.00002	-0.00004	-0.00027	-0.00010
0.00007	0.00002	-0.00010	-0.00002	-0.00019	-0.00014	-0.00010	-0.00011	-0.00002	-0.00006	-0.00020	-0.00008
0.00008	0.00000	-0.00016	-0.00005	-0.00007	-0.00003	0.00002	-0.00008	0.00000	0.00004	-0.00014	-0.00002
0.00009	0.00001	-0.00004	0.00000	-0.00004	-0.00002	-0.00001	-0.00003	0.00000	0.00000	-0.00005	-0.00001
0.00010	-0.00001	-0.00009	-0.00002	-0.00015	-0.00011	-0.00008	-0.00009	-0.00002	-0.00006	-0.00016	-0.00007
0.00011	0.00001	-0.00018	-0.00005	-0.00014	-0.00008	-0.00002	-0.00011	0.00000	0.00001	-0.00021	-0.00005
0.00012	-0.00001	-0.00012	-0.00005	-0.00016	-0.00014	-0.00008	-0.00011	-0.00002	-0.00005	-0.00018	-0.00009
0.00013	0.00002	-0.00016	-0.00007	-0.00026	-0.00022	-0.00013	-0.00017	-0.00003	-0.00005	-0.00025	-0.00013
0.00014	-0.00003	-0.00024	-0.00014	-0.00024	-0.00025	-0.00012	-0.00020	-0.00003	-0.00003	-0.00027	-0.00015
0.00015	-0.00001	-0.00013	-0.00007	-0.00021	-0.00020	-0.00012	-0.00014	-0.00003	-0.00005	-0.00020	-0.00012
0.00016	-0.00002	-0.00018	-0.00009	-0.00008	-0.00008	0.00000	-0.00011	0.00000	0.00004	-0.00014	-0.00004
0.00017	0.00001	-0.00005	-0.00002	-0.00004	-0.00004	-0.00001	-0.00004	-0.00001	0.00000	-0.00005	-0.00002
0.00018	-0.00003	-0.00011	-0.00007	-0.00017	-0.00016	-0.00010	-0.00011	-0.00003	-0.00006	-0.00015	-0.00010
0.00019	-0.00001	-0.00020	-0.00009	-0.00015	-0.00013	-0.00004	-0.00014	-0.00001	0.00001	-0.00020	-0.00008
0.00020	-0.00003	-0.00014	-0.00009	-0.00018	-0.00019	-0.00010	-0.00013	-0.00003	-0.00005	-0.00018	-0.00012
0.00021	0.00002	-0.00008	-0.00002	-0.00025	-0.00020	-0.00015	-0.00013	-0.00004	-0.00009	-0.00021	-0.00012
0.00022	-0.00007	-0.00018	-0.00012	-0.00020	-0.00022	-0.00013	-0.00015	-0.00003	-0.00007	-0.00020	-0.00013
0.00023	-0.00002	-0.00004	-0.00003	-0.00020	-0.00019	-0.00015	-0.00009	-0.00004	-0.00011	-0.00014	-0.00011
0.00024	-0.00004	-0.00018	-0.00008	-0.00001	0.00000	0.00006	-0.00007	0.00001	0.00007	-0.00009	0.00000
0.00025	0.00000	-0.00002	0.00000	-0.00002	-0.00001	0.00000	-0.00002	0.00000	0.00000	-0.00002	0.00000
0.00026	-0.00005	-0.00004	-0.00004	-0.00016	-0.00015	-0.00013	-0.00007	-0.00003	-0.00011	-0.00010	-0.00009
0.00027	-0.00002	-0.00021	-0.00008	-0.00011	-0.00008	-0.00001	-0.00011	0.00000	0.00002	-0.00018	-0.00005
0.00028	-0.00006	-0.00012	-0.00010	-0.00019	-0.00021	-0.00014	-0.00013	-0.00004	-0.00010	-0.00017	-0.00014
0.00029	-0.00446	-0.00459	-0.00384	-0.00561	-0.00696	-0.00531	-0.00409	-0.00190	-0.00440	-0.00450	-0.00378
0.00030	-0.00420	-0.00413	-0.00349	-0.00542	-0.00661	-0.00516	-0.00383	-0.00186	-0.00434	-0.00422	-0.00359
0.00031	-0.00434	-0.00456	-0.00375	-0.00529	-0.00657	-0.00496	-0.00396	-0.00182	-0.00414	-0.00432	-0.00357
0.00032	-0.00433	-0.00427	-0.00367	-0.00607	-0.00734	-0.00574	-0.00416	-0.00200	-0.00475	-0.00467	-0.00402
0.00033	-0.00443	-0.00464	-0.00386	-0.00599	-0.00728	-0.00558	-0.00425	-0.00195	-0.00458	-0.00479	-0.00399
0.00034	-0.00426	-0.00461	-0.00375	-0.00562	-0.00689	-0.00520	-0.00412	-0.00187	-0.00424	-0.00458	-0.00373
0.00035	-0.00434	-0.00396	-0.00357	-0.00569	-0.00704	-0.00556	-0.00392	-0.00197	-0.00466	-0.00423	-0.00384
0.00036	-0.00422	-0.00435	-0.00355	-0.00546	-0.00665	-0.00513	-0.00392	-0.00184	-0.00423	-0.00434	-0.00355
0.00037	-0.00442	-0.00474	-0.00388	-0.00609	-0.00734	-0.00559	-0.00434	-0.00197	-0.00457	-0.00490	-0.00402

Lanjutan Matrik dari kolom 49 s/d 60

0.00003	-0.00001	-0.00002	0.00004	0.00001	-0.00003	0.00005	-0.00003	0.00002	-0.00001	-0.00002	0.00004
0.00012	0.00004	0.00004	0.00008	0.00003	0.00002	0.00012	0.00000	0.00006	-0.00002	-0.00001	0.00004
0.00044	-0.00001	-0.00003	0.00006	0.00001	-0.00004	0.00008	-0.00002	0.00003	-0.00002	-0.00003	0.00004
0.00010	0.00006	0.00007	0.00004	0.00003	0.00005	0.00007	0.00002	0.00005	0.00000	0.00002	0.00000
0.00003	0.00001	0.00000	0.00002	0.00000	0.00000	0.00003	0.00000	0.00002	0.00000	0.00000	0.00001
0.00004	0.00000	-0.00002	0.00006	0.00001	-0.00004	0.00007	-0.00002	0.00005	0.00001	-0.00001	0.00006
0.00010	0.00007	0.00007	0.00005	0.00004	0.00006	0.00006	0.00002	0.00004	-0.00001	0.00002	0.00000
0.00007	0.00003	0.00003	0.00005	0.00002	0.00001	0.00007	-0.00001	0.00006	0.00002	0.00002	0.00004
0.00018	-0.00016	-0.00018	-0.00004	-0.00005	-0.00017	-0.00007	-0.00010	0.00002	0.00008	0.00001	0.00010
0.00014	-0.00015	-0.00017	-0.00003	-0.00005	-0.00017	-0.00003	-0.00009	0.00005	0.00009	0.00001	0.00011
0.00015	-0.00015	-0.00018	-0.00002	-0.00005	-0.00018	-0.00003	-0.00009	0.00002	0.00006	-0.00002	0.00010
0.00005	-0.00005	-0.00005	-0.00003	-0.00002	-0.00006	-0.00003	-0.00003	0.00004	0.00007	0.00004	0.00004
0.00004	-0.00004	-0.00005	-0.00001	-0.00002	-0.00005	-0.00001	-0.00002	0.00001	0.00003	0.00000	0.00003
0.00012	-0.00012	-0.00015	-0.00001	-0.00004	-0.00015	-0.00002	-0.00008	0.00004	0.00008	0.00001	0.00010
0.00007	-0.00005	-0.00006	-0.00002	-0.00002	-0.00007	-0.00004	-0.00004	0.00004	0.00008	0.00004	0.00006
0.00007	-0.00007	-0.00008	0.00000	-0.00002	-0.00009	-0.00001	-0.00006	0.00005	0.00008	0.00003	0.00008
0.00013	-0.00016	-0.00012	-0.00010	-0.00004	-0.00006	-0.00010	-0.00006	-0.00014	-0.00017	-0.00013	-0.00010
0.00006	-0.00013	-0.00007	-0.00009	-0.00003	-0.00002	-0.00006	-0.00003	-0.00013	-0.00021	-0.00013	-0.00013
0.00009	-0.00014	-0.00011	-0.00007	-0.00004	-0.00006	-0.00006	-0.00005	-0.00012	-0.00018	-0.00014	-0.00009
0.00000	-0.00004	0.00001	-0.00007	-0.00001	0.00003	-0.00004	0.00001	-0.00005	-0.00011	-0.00005	-0.00010
0.00002	-0.00004	-0.00002	-0.00003	-0.00001	-0.00001	-0.00002	-0.00001	-0.00003	-0.00005	-0.00004	-0.00004



2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

-0.00006	-0.00011	-0.00008	-0.00005	-0.00003	-0.00006	-0.00003	-0.00003	-0.00007	-0.00011	-0.00009	-0.00005
-0.00006	-0.00005	0.00000	-0.00006	-0.00001	0.00003	-0.00006	0.00000	-0.00008	-0.00012	-0.00006	-0.00010
-0.00007	-0.00007	-0.00003	-0.00004	-0.00001	-0.00001	-0.00003	-0.00002	-0.00005	-0.00009	-0.00005	-0.00005
0.00009	0.00009	0.00011	0.00001	0.00002	0.00008	0.00004	0.00003	0.00004	0.00002	0.00005	-0.00002
0.00017	0.00020	0.00005	0.00004	0.00004	0.00015	0.00011	0.00007	0.00008	0.00002	0.00008	-0.00004
0.00009	0.00010	0.00003	0.00002	0.00007	0.00007	0.00004	0.00004	0.00004	0.00000	0.00003	-0.00002
0.00013	0.00016	0.00001	0.00003	0.00013	0.00006	0.00007	0.00006	0.00006	0.00002	0.00007	-0.00005
0.00004	0.00005	0.00000	0.00000	0.00003	0.00003	0.00002	0.00002	0.00002	0.00001	0.00002	-0.00001
0.00009	0.00009	0.00004	0.00002	0.00005	0.00007	0.00003	0.00003	0.00006	0.00004	0.00005	0.00001
0.00015	0.00017	0.00003	0.00004	0.00014	0.00005	0.00007	0.00006	0.00006	0.00003	0.00008	-0.00004
0.00010	0.00011	0.00004	0.00003	0.00008	0.00006	0.00003	0.00007	0.00004	0.00007	0.00007	0.00001
-0.00003	0.00001	-0.00003	0.00001	0.00000	-0.00004	-0.00003	0.00014	0.00013	0.00014	0.00006	
0.00004	0.00009	0.00000	0.00004	0.00006	0.00002	0.00000	0.00021	0.00015	0.00018	0.00006	
-0.00002	0.00001	-0.00001	0.00001	-0.00001	0.00000	-0.00003	0.00014	0.00011	0.00011	0.00006	
0.00007	0.00011	-0.00001	0.00003	0.00008	0.00001	0.00003	0.00014	0.00010	0.00014	0.00000	
0.00000	0.00002	-0.00001	0.00000	0.00001	0.00000	0.00000	0.00006	0.00005	0.00005	0.00002	
-0.00001	0.00001	0.00000	0.00001	-0.00001	0.00001	-0.00002	0.00015	0.00013	0.00012	0.00007	
0.00007	0.00011	0.00000	0.00004	0.00009	-0.00001	0.00003	0.00013	0.00011	0.00014	0.00002	
0.00003	0.00006	0.00001	0.00003	0.00004	0.00002	-0.00001	0.00014	0.00011	0.00012	0.00005	
-0.00015	-0.00014	-0.00002	-0.00002	-0.00011	-0.00008	-0.00013	0.00000	0.00006	0.00002	0.00011	
-0.00011	-0.00010	0.00001	0.00000	-0.00008	-0.00004	-0.00012	0.00004	0.00006	0.00004	0.00012	
-0.00013	-0.00014	0.00001	-0.00001	-0.00011	-0.00004	-0.00011	0.00001	0.00004	-0.00001	0.00010	
-0.00003	-0.00001	0.00000	0.00001	0.00000	-0.00003	-0.00004	0.00004	0.00005	0.00006	0.00004	
-0.00003	-0.00003	0.00000	-0.00001	-0.00003	-0.00001	-0.00003	0.00001	0.00002	0.00001	0.00003	
-0.00009	-0.00010	0.00002	-0.00001	-0.00010	-0.00002	-0.00009	0.00004	0.00007	0.00003	0.00011	
-0.00003	-0.00001	0.00000	0.00002	0.00000	-0.00005	-0.00005	0.00003	0.00006	0.00006	0.00006	
-0.00005	-0.00005	0.00002	0.00001	-0.00004	-0.00001	-0.00007	0.00005	0.00007	0.00005	0.00009	
-0.00041	-0.00036	-0.00021	-0.00011	-0.00028	-0.00025	-0.00022	-0.00011	-0.00003	-0.00008	0.00002	
9.99956	-0.00038	-0.00022	-0.00012	-0.00030	-0.00025	-0.00023	-0.00010	-0.00005	-0.00008	0.00001	
-0.00038	9.99965	-0.00017	-0.00011	-0.00028	-0.00020	-0.00020	-0.00010	-0.00005	-0.00009	0.00002	
-0.00022	-0.00017	9.99986	-0.00006	-0.00013	-0.00015	-0.00011	-0.00004	-0.00001	-0.00001	-0.00002	
-0.00012	-0.00011	-0.00006	9.99996	-0.00009	-0.00007	-0.00006	-0.00002	-0.00001	-0.00002	0.00000	
-0.00030	-0.00028	-0.00013	-0.00009	9.99976	-0.00015	-0.00016	-0.00004	0.00000	-0.00005	0.00004	
-0.00025	-0.00020	-0.00015	-0.00007	-0.00015	9.99982	-0.00013	-0.00006	-0.00001	-0.00002	-0.00001	
-0.00023	-0.00020	-0.00011	-0.00006	-0.00016	-0.00013	9.99987	-0.00003	0.00001	-0.00002	0.00003	
-0.00010	-0.00010	-0.00004	-0.00002	-0.00004	-0.00006	-0.00003	9.99974	-0.00027	-0.00024	-0.00014	
-0.00005	-0.00005	-0.00001	-0.00001	0.00000	-0.00001	0.00001	-0.00027	9.99966	-0.00027	-0.00018	
-0.00008	-0.00009	-0.00001	-0.00002	-0.00005	-0.00002	-0.00002	-0.00024	-0.00027	9.99976	-0.00013	
0.00001	0.00002	-0.00002	0.00000	0.00004	-0.00001	0.00003	-0.00014	-0.00018	-0.00013	9.99987	
-0.00002	-0.00002	-0.00001	-0.00001	-0.00001	0.00000	0.00000	-0.00007	-0.00009	-0.00008	-0.00005	
-0.00005	-0.00007	0.00000	-0.00002	-0.00005	0.00000	-0.00001	-0.00016	-0.00019	-0.00018	-0.00008	
0.00000	0.00001	0.00002	-0.00001	0.00001	0.00005	-0.00003	0.00003	-0.00017	-0.00020	-0.00015	
-0.00002	-0.00002	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	-0.00013	-0.00015	-0.00012	-0.00008	
0.00004	0.00003	-0.00004	-0.00001	0.00001	-0.00006	0.00003	-0.00003	0.00003	0.00002	-0.00004	
0.00011	0.00010	-0.00001	0.00000	0.00007	-0.00001	0.00007	-0.00002	0.00001	0.00002	-0.00007	
0.00004	0.00002	-0.00001	-0.00001	0.00000	-0.00002	0.00003	-0.00003	0.00000	-0.00001	-0.00003	
0.00010	0.00011	-0.00003	0.00001	0.00008	-0.00002	0.00007	0.00001	0.00002	0.00005	-0.00007	
0.00002	0.00002	-0.00001	-0.00001	0.00001	-0.00001	0.00002	0.00000	0.00001	0.00001	-0.00002	
0.00005	0.00003	0.00000	-0.00001	0.00000	-0.00001	0.00003	0.00000	0.00004	0.00002	-0.00001	
0.00012	0.00012	-0.00001	0.00002	0.00009	-0.00003	0.00007	0.00000	0.00003	0.00005	-0.00006	
0.00007	0.00006	0.00000	0.00001	0.00004	0.00000	0.00003	0.00002	0.00004	0.00004	-0.00001	
-0.00005	-0.00002	-0.00007	0.00001	0.00002	-0.00017	-0.00003	-0.00014	-0.00008	-0.00004	-0.00009	
0.00001	0.00005	-0.00005	0.00004	0.00008	-0.00014	0.00001	-0.00015	-0.00012	-0.00005	-0.00013	
-0.00003	-0.00002	-0.00004	0.00001	0.00002	-0.00012	-0.00002	-0.00013	-0.00010	-0.00006	-0.00008	
0.00004	0.00008	-0.00004	0.00003	0.00009	-0.00009	0.00003	-0.00007	-0.00006	0.00000	-0.00010	
0.00000	0.00001	-0.00002	0.00000	0.00001	-0.00004	0.00000	-0.00004	-0.00002	-0.00001	-0.00003	
-0.00001	0.00000	-0.00002	0.00001	0.00001	-0.00008	-0.00001	-0.00007	-0.00004	-0.00002	-0.00004	
0.00005	0.00008	-0.00003	0.00004	0.00010	-0.00011	0.00003	-0.00009	-0.00006	0.00000	-0.00010	
0.00003	0.00003	-0.00002	0.00002	0.00005	-0.00007	0.00000	-0.00006	-0.00003	0.00000	-0.00004	
-0.00019	-0.00010	-0.00006	-0.00010	-0.00001	-0.00021	-0.00007	-0.00004	0.00006	0.00007	0.00000	
-0.00013	-0.00006	0.00000	-0.00008	0.00001	0.00004	-0.00019	-0.00005	-0.00003	0.00005	0.00008	

2. Dilarang mengutipan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

-0.00014	-0.00008	-0.00005	-0.00007	0.00000	-0.00002	-0.00015	-0.00006	-0.00004	0.00003	0.00003	0.00000
-0.00006	0.00000	0.00005	-0.00006	0.00001	0.00006	-0.00012	0.00000	0.00000	0.00005	0.00008	-0.00003
-0.00002	-0.00002	0.00000	-0.00003	0.00000	0.00000	-0.00005	-0.00001	0.00000	0.00002	0.00003	0.00000
-0.00005	-0.00005	-0.00003	-0.00004	0.00000	-0.00002	-0.00011	-0.00004	0.00000	0.00007	0.00006	0.00003
0.00000	0.00000	0.00005	-0.00006	0.00002	0.00007	-0.00015	-0.00001	-0.00001	0.00006	0.00009	-0.00002
-0.00002	-0.00002	0.00001	-0.00004	0.00001	0.00002	-0.00010	-0.00003	0.00001	0.00006	0.00007	0.00002
-0.00024	-0.00014	-0.00018	-0.00003	-0.00005	-0.00027	-0.00015	-0.00008	-0.00002	0.00003	0.00003	-0.00004
-0.00022	-0.00009	-0.00018	-0.00002	-0.00001	-0.00025	-0.00013	-0.00006	-0.00003	0.00005	0.00005	-0.00007
-0.00021	-0.00012	-0.00014	-0.00003	-0.00005	-0.00020	-0.00012	-0.00007	-0.00003	0.00001	0.00001	-0.00004
-0.00010	-0.00001	-0.00012	0.00000	0.00004	-0.00015	-0.00006	-0.00002	-0.00001	0.00006	0.00006	-0.00006
-0.00006	-0.00003	-0.00005	-0.00001	-0.00001	-0.00007	-0.00003	-0.00001	0.00000	0.00002	0.00002	-0.00002
-0.00015	-0.00009	-0.00010	-0.00002	-0.00004	-0.00015	-0.00009	-0.00002	0.00002	0.00004	0.00004	0.00000
-0.00011	-0.00002	-0.00013	0.00000	0.00003	-0.00019	-0.00007	-0.00004	0.00000	0.00006	0.00006	-0.00006
-0.00011	-0.00005	-0.00009	0.00000	0.00000	-0.00013	-0.00008	-0.00001	0.00001	0.00005	0.00005	-0.00001
-0.00023	-0.00017	-0.00014	-0.00004	-0.00010	-0.00023	-0.00014	-0.00010	-0.00003	-0.00002	-0.00003	-0.00003
-0.00016	-0.00009	-0.00011	-0.00001	-0.00003	-0.00017	-0.00010	-0.00007	-0.00006	-0.00001	-0.00005	-0.00005
-0.00020	-0.00020	-0.00016	-0.00009	-0.00004	-0.00011	-0.00015	-0.00012	-0.00009	-0.00006	-0.00006	-0.00002
-0.00003	-0.00003	0.00004	-0.00009	0.00000	0.00005	-0.00011	-0.00001	-0.00001	-0.00001	0.00005	-0.00008
-0.00005	-0.00005	-0.00003	-0.00004	-0.00002	-0.00002	-0.00005	-0.00003	-0.00001	-0.00001	0.00000	-0.00002
-0.00014	-0.00014	-0.00012	-0.00006	-0.00003	-0.00010	-0.00009	-0.00009	-0.00002	0.00002	0.00000	0.00003
-0.00004	0.00003	-0.00008	0.00001	0.00006	-0.00015	-0.00003	-0.00004	-0.00001	0.00005	0.00005	-0.00007
-0.00007	-0.00004	-0.00004	0.00000	-0.00001	-0.00008	-0.00007	0.00000	0.00002	0.00004	0.00004	0.00001
-0.00679	-0.00519	-0.00400	-0.00187	-0.00430	-0.00439	-0.00367	-0.00546	-0.00678	-0.00517	-0.00400	-0.00387
-0.00669	-0.00522	-0.00390	-0.00190	-0.00439	-0.00426	-0.00361	-0.00543	-0.00664	-0.00518	-0.00387	-0.00399
-0.00642	-0.00485	-0.00390	-0.00180	-0.00404	-0.00422	-0.00347	-0.00529	-0.00658	-0.00497	-0.00399	-0.00386
-0.00715	-0.00560	-0.00404	-0.00195	-0.00463	-0.00454	-0.00390	-0.00563	-0.00681	-0.00533	-0.00386	-0.00397
-0.00694	-0.00532	-0.00403	-0.00185	-0.00436	-0.00456	-0.00380	-0.00558	-0.00680	-0.00521	-0.00397	-0.00414
-0.00681	-0.00514	-0.00410	-0.00186	-0.00419	-0.00453	-0.00368	-0.00562	-0.00689	-0.00520	-0.00414	-0.00381
-0.00710	-0.00561	-0.00396	-0.00200	-0.00471	-0.00427	-0.00384	-0.00552	-0.00681	-0.00539	-0.00381	-0.00410
-0.00698	-0.00539	-0.00413	-0.00195	-0.00445	-0.00455	-0.00372	-0.00567	-0.00692	-0.00534	-0.00410	-0.00405
-0.00723	-0.00551	-0.00428	-0.00194	-0.00449	-0.00482	-0.00394	-0.00566	-0.00684	-0.00521	-0.00405	-0.00405

Lanjutan Matrik dari kolom 61 s/d 72

0.00001	-0.00002	0.00004	-0.00003	0.00015	0.00013	0.00010	0.00013	0.00006	0.00008	0.00015	0.00005
0.00002	-0.00002	0.00006	-0.00004	0.00025	0.00020	0.00016	0.00017	0.00008	0.00013	0.00021	0.00008
0.00001	-0.00004	0.00006	-0.00003	0.00019	0.00016	0.00011	0.00016	0.00006	0.00009	0.00018	0.00007
0.00001	-0.00001	0.00001	-0.00001	0.00010	0.00006	0.00007	0.00004	0.00003	0.00005	0.00006	0.00002
0.00000	-0.00001	0.00002	-0.00001	0.00005	0.00004	0.00003	0.00004	0.00001	0.00002	0.00005	0.00002
0.00001	-0.00002	0.00007	-0.00001	0.00015	0.00013	0.00008	0.00013	0.00005	0.00006	0.00015	0.00005
0.00002	-0.00001	0.00000	-0.00002	0.00009	0.00006	0.00006	0.00005	0.00004	0.00005	0.00005	0.00002
0.00002	-0.00001	0.00005	-0.00001	0.00014	0.00012	0.00009	0.00011	0.00005	0.00007	0.00012	0.00004
0.00001	-0.00002	0.00010	0.00003	-0.00007	-0.00002	-0.00006	0.00003	-0.00002	-0.00008	0.00002	-0.00003
0.00001	-0.00002	0.00012	0.00003	-0.00001	0.00002	-0.00003	0.00006	-0.00001	-0.00006	0.00006	-0.00001
0.00000	-0.00004	0.00010	0.00002	-0.00001	0.00003	-0.00003	0.00008	0.00000	-0.00005	0.00007	0.00000
0.00001	-0.00002	0.00005	0.00003	-0.00006	-0.00005	-0.00005	-0.00003	-0.00003	-0.00006	-0.00003	-0.00003
0.00000	-0.00001	0.00004	0.00001	-0.00002	-0.00001	-0.00003	0.00000	-0.00001	-0.00003	0.00001	-0.00001
0.00001	-0.00002	0.00011	0.00003	-0.00002	0.00001	-0.00004	0.00006	-0.00001	-0.00006	0.00005	-0.00001
0.00002	-0.00002	0.00005	0.00003	-0.00008	-0.00007	-0.00007	-0.00003	-0.00002	-0.00007	-0.00005	-0.00005
0.00002	-0.00001	0.00009	0.00003	0.00000	0.00002	-0.00001	0.00004	0.00000	-0.00003	0.00004	-0.00001
-0.00005	-0.00007	-0.00010	-0.00007	0.00006	0.00007	0.00006	0.00004	0.00002	0.00008	0.00006	0.00007
-0.00005	-0.00007	-0.00011	-0.00008	0.00015	0.00012	0.00012	0.00006	0.00004	0.00014	0.00011	0.00010
-0.00005	-0.00009	-0.00008	-0.00007	0.00011	0.00010	0.00008	0.00007	0.00003	0.00009	0.00011	0.00009
-0.00003	-0.00001	-0.00008	-0.00003	0.00004	0.00001	0.00004	-0.00003	0.00000	0.00006	0.00000	0.00003
-0.00002	-0.00002	-0.00002	-0.00002	0.00002	0.00001	0.00001	0.00000	0.00000	0.00002	0.00002	0.00002
-0.00003	-0.00006	-0.00004	-0.00004	0.00008	0.00007	0.00005	0.00005	0.00002	0.00005	0.00008	0.00006
-0.00003	-0.00002	-0.00010	-0.00004	0.00003	0.00001	0.00004	-0.00003	0.00001	0.00006	-0.00001	0.00003
-0.00002	-0.00002	-0.00004	-0.00004	0.00009	0.00007	0.00007	0.00005	0.00003	0.00008	0.00007	0.00005
0.00000	-0.00004	0.00000	0.00000	-0.00005	-0.00009	-0.00003	-0.00008	-0.00003	-0.00004	-0.00007	-0.00006
0.00000	-0.00005	0.00001	-0.00001	0.00001	-0.00006	0.00001	-0.00008	-0.00002	0.00000	-0.00004	-0.00005
0.00000	-0.00001	0.00001	-0.00001	0.00000	-0.00004	-0.00001	-0.00004	-0.00002	-0.00001	-0.00001	-0.00003

0.00000	0.00006	-0.00001	0.00001	-0.00004	-0.00010	-0.00003	-0.00012	-0.00004	-0.00003	-0.00009	-0.00006
0.00000	0.00001	0.00001	0.00000	-0.00002	-0.00004	-0.00002	-0.00004	-0.00002	-0.00002	-0.00002	-0.00002
0.00000	0.00002	0.00004	0.00001	-0.00001	-0.00005	-0.00002	-0.00004	-0.00002	-0.00003	-0.00002	-0.00004
0.00001	0.00006	-0.00003	0.00001	-0.00007	-0.00012	-0.00004	-0.00012	-0.00003	-0.00004	-0.00012	-0.00007
0.00001	0.00005	0.00003	0.00000	0.00001	-0.00002	0.00001	-0.00003	0.00000	0.00000	-0.00001	-0.00003
0.00006	0.00011	0.00006	0.00005	0.00005	0.00003	0.00005	0.00000	0.00003	0.00003	-0.00001	-0.00001
0.00007	0.00014	0.00008	0.00006	0.00015	0.00008	0.00012	0.00003	0.00005	0.00009	0.00004	0.00002
0.00005	0.00008	0.00007	0.00004	0.00010	0.00007	0.00008	0.00005	0.00004	0.00005	0.00005	0.00002
0.00004	0.00011	0.00002	0.00005	0.00003	-0.00002	0.00004	-0.00006	0.00001	0.00003	-0.00005	-0.00002
0.00002	0.00004	0.00003	0.00002	0.00002	0.00000	0.00001	-0.00001	0.00000	0.00001	0.00000	0.00000
0.00005	0.00008	0.00009	0.00005	0.00007	0.00004	0.00005	0.00003	0.00003	0.00002	0.00004	0.00001
0.00005	0.00012	0.00001	0.00005	0.00001	-0.00003	0.00003	-0.00006	0.00001	0.00002	-0.00008	-0.00003
0.00005	0.00009	0.00006	0.00004	0.00008	0.00005	0.00007	0.00003	0.00003	0.00005	0.00003	0.00001
0.00004	0.00002	0.00006	-0.00001	0.00006	0.00013	0.00007	0.00015	0.00006	0.00006	0.00010	0.00002
0.00005	0.00004	0.00008	-0.00002	0.00015	0.00020	0.00014	0.00020	0.00009	0.00012	0.00017	0.00005
0.00003	0.00000	0.00007	-0.00002	0.00011	0.00016	0.00009	0.00018	0.00007	0.00008	0.00015	0.00005
0.00003	0.00005	0.00003	0.00000	0.00004	0.00005	0.00005	0.00005	0.00003	0.00004	0.00003	0.00000
0.00001	0.00001	0.00003	0.00000	0.00002	0.00003	0.00002	0.00004	0.00001	0.00001	0.00004	0.00001
0.00003	0.00001	0.00009	0.00000	0.00008	0.00012	0.00006	0.00014	0.00005	0.00004	0.00012	0.00003
0.00004	0.00006	0.00002	0.00000	0.00001	0.00004	0.00004	0.00005	0.00004	0.00004	0.00001	-0.00001
0.00004	0.00004	0.00007	0.00000	0.00008	0.00012	0.00008	0.00012	0.00005	0.00006	0.00010	0.00002
-0.00002	0.00005	0.00000	-0.00001	-0.00003	0.00006	0.00000	0.00007	0.00001	0.00001	0.00006	0.00003
-0.00002	-0.00005	0.00001	-0.00002	0.00004	0.00011	0.00004	0.00010	0.00002	0.00005	0.00012	0.00007
-0.00002	-0.00007	0.00002	-0.00002	0.00003	0.00010	0.00002	0.00011	0.00002	0.00003	0.00012	0.00006
0.00001	0.00000	-0.00001	0.00000	-0.00004	-0.00001	-0.00001	-0.00003	-0.00001	0.00000	-0.00001	0.00000
-0.00001	-0.00002	0.00001	0.00000	-0.00001	0.00000	-0.00001	0.00001	-0.00001	-0.00001	0.00002	0.00001
-0.00001	-0.00005	0.00005	0.00000	0.00001	0.00007	0.00000	0.00008	0.00001	0.00000	0.00009	0.00004
0.00000	0.00000	-0.00003	0.00000	-0.00006	-0.00001	-0.00002	-0.00002	-0.00001	-0.00001	-0.00003	0.00000
0.00000	-0.00001	0.00003	0.00000	0.00003	0.00007	0.00003	0.00007	0.00002	0.00003	0.00007	0.00003
-0.00007	-0.00016	-0.00017	-0.00013	-0.00003	-0.00002	-0.00003	0.00001	0.00000	0.00000	0.00000	0.00002
-0.00009	-0.00019	-0.00020	-0.00015	0.00003	0.00001	0.00000	0.00002	0.00001	0.00004	0.00003	0.00004
-0.00008	-0.00018	-0.00015	-0.00012	0.00002	0.00002	-0.00001	0.00005	0.00001	0.00002	0.00005	0.00004
-0.00005	-0.00008	-0.00014	-0.00008	-0.00004	-0.00007	-0.00003	-0.00007	-0.00002	-0.00001	-0.00006	-0.00001
9.99997	-0.00006	-0.00005	-0.00004	-0.00001	-0.00002	-0.00002	-0.00001	-0.00001	-0.00001	0.00000	0.00000
-0.00006	9.99987	-0.00009	-0.00008	0.00000	0.00000	-0.00002	0.00003	0.00000	-0.00001	0.00004	0.00002
-0.00005	-0.00009	9.99983	-0.00009	-0.00006	-0.00007	-0.00004	-0.00006	-0.00001	-0.00001	-0.00007	-0.00002
-0.00004	0.00008	-0.00009	9.99992	0.00002	0.00002	0.00001	0.00003	0.00001	0.00003	0.00003	0.00002
-0.00001	0.00000	-0.00006	0.00002	9.99968	-0.00031	-0.00024	-0.00025	-0.00011	-0.00022	-0.00029	-0.00016
-0.00002	0.00000	-0.00007	0.00002	-0.00031	9.99966	-0.00025	-0.00028	-0.00012	-0.00022	-0.00031	-0.00017
-0.00002	0.00002	-0.00004	0.00001	-0.00024	-0.00025	9.99980	-0.00019	-0.00009	-0.00018	-0.00021	-0.00013
-0.00001	0.00003	-0.00006	0.00003	-0.00025	-0.00028	-0.00019	9.99975	-0.00010	-0.00017	-0.00026	-0.00014
-0.00001	0.00000	-0.00001	0.00001	-0.00011	-0.00012	-0.00009	-0.00010	9.99995	-0.00008	-0.00010	-0.00006
-0.00001	0.00001	-0.00001	0.00003	-0.00022	-0.00022	-0.00018	-0.00017	-0.00008	9.99983	-0.00019	-0.00012
0.00000	0.00004	-0.00007	0.00003	-0.00029	-0.00031	-0.00021	-0.00026	-0.00010	-0.00019	9.99969	-0.00016
0.00000	0.00002	-0.00002	0.00002	-0.00016	-0.00017	-0.00013	-0.00014	-0.00006	-0.00012	-0.00016	9.99990
0.00001	0.00000	-0.00018	-0.00005	-0.00022	-0.00017	-0.00012	-0.00014	-0.00003	-0.00007	-0.00024	-0.00010
0.00000	0.00000	-0.00022	-0.00007	-0.00020	-0.00018	-0.00010	-0.00016	-0.00002	-0.00005	-0.00026	-0.00010
0.00000	-0.00002	-0.00016	-0.00005	-0.00015	-0.00012	-0.00009	-0.00009	-0.00001	-0.00005	-0.00017	-0.00007
0.00000	0.00003	-0.00015	-0.00003	-0.00017	-0.00018	-0.00010	-0.00017	-0.00003	-0.00006	-0.00022	-0.00009
0.00000	0.00000	-0.00005	-0.00001	-0.00008	-0.00007	-0.00005	-0.00006	-0.00002	-0.00003	-0.00008	-0.00004
0.00001	-0.00001	-0.00010	-0.00002	-0.00014	-0.00012	-0.00009	-0.00009	-0.00002	-0.00007	-0.00015	-0.00007
0.00001	0.00003	-0.00018	-0.00003	-0.00021	-0.00020	-0.00011	-0.00018	-0.00003	-0.00007	-0.00027	-0.00011
0.00001	0.00002	-0.00010	-0.00003	-0.00010	-0.00009	-0.00005	-0.00007	0.00000	-0.00003	-0.00013	-0.00006
0.00004	0.00008	-0.00009	0.00002	-0.00023	-0.00015	-0.00010	-0.00012	-0.00002	-0.00006	-0.00023	-0.00010
0.00004	0.00010	-0.00010	0.00001	-0.00019	-0.00014	-0.00007	-0.00012	-0.00001	-0.00004	-0.00023	-0.00010
0.00003	0.00005	-0.00007	0.00000	-0.00015	-0.00010	-0.00007	-0.00007	-0.00001	-0.00004	-0.00016	-0.00007
0.00003	0.00009	-0.00008	0.00002	-0.00017	-0.00015	-0.00008	-0.00014	-0.00003	-0.00005	-0.00021	-0.00009
0.00001	0.00003	-0.00002	0.00001	-0.00007	-0.00006	-0.00004	-0.00005	-0.00002	-0.00003	-0.00008	-0.00004
0.00003	0.00006	-0.00002	0.00002	-0.00015	-0.00010	-0.00008	-0.00007	-0.00002	-0.00006	-0.00014	-0.00007
0.00004	0.00010	-0.00009	0.00002	-0.00021	-0.00017	-0.00010	-0.00016	-0.00003	-0.00006	-0.00025	-0.00011
0.00003	0.00007	-0.00004	0.00001	-0.00011	-0.00007	-0.00004	-0.00006	0.00000	-0.00002	-0.00012	-0.00006

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber.
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

0.00003	0.00008	-0.00011	-0.00003	-0.00004	0.00003	0.00006	-0.00001	0.00003	0.00009	-0.00007	0.00000
0.00003	0.00010	-0.00012	-0.00003	0.00003	0.00007	0.00012	0.00001	0.00006	0.00015	-0.00004	0.00002
0.00002	0.00005	-0.00008	-0.00003	0.00001	0.00006	0.00008	0.00003	0.00004	0.00010	-0.00001	0.00002
0.00002	0.00008	-0.00009	-0.00001	-0.00003	-0.00002	0.00004	-0.00006	0.00001	0.00006	-0.00009	-0.00001
0.00000	0.00003	-0.00002	0.00000	-0.00001	0.00000	0.00001	-0.00002	0.00000	0.00002	-0.00002	0.00000
0.00002	0.00006	-0.00003	0.00000	-0.00001	0.00003	0.00004	0.00001	0.00002	0.00006	-0.00002	0.00000
0.00003	0.00009	-0.00011	-0.00001	-0.00006	-0.00003	0.00003	-0.00006	0.00002	0.00006	-0.00012	-0.00002
0.00003	0.00007	-0.00004	-0.00001	0.00002	0.00005	0.00007	0.00002	0.00004	0.00008	-0.00002	0.00001
0.00001	0.00002	-0.00009	-0.00003	-0.00011	-0.00005	-0.00003	-0.00003	0.00000	0.00000	-0.00010	-0.00004
0.00001	0.00003	-0.00010	-0.00005	-0.00001	0.00001	0.00004	0.00000	0.00003	0.00006	-0.00004	-0.00001
0.00000	0.00003	-0.00006	-0.00004	-0.00001	0.00003	0.00001	0.00004	0.00002	0.00003	0.00001	0.00001
0.00001	0.00006	-0.00009	0.00000	-0.00010	-0.00011	-0.00003	-0.00013	-0.00002	-0.00001	-0.00015	-0.00006
0.00000	0.00000	-0.00001	0.00000	-0.00004	-0.00004	-0.00002	-0.00003	-0.00001	-0.00002	-0.00003	-0.00002
0.00001	0.00000	0.00001	0.00000	-0.00004	-0.00001	-0.00002	0.00002	0.00001	-0.00002	-0.00001	-0.00002
0.00002	0.00007	-0.00012	-0.00001	-0.00014	-0.00013	-0.00005	-0.00013	-0.00002	-0.00002	-0.00020	-0.00008
0.00003	0.00005	-0.00002	-0.00001	0.00000	0.00002	0.00003	0.00002	0.00003	0.00004	-0.00001	-0.00001
-0.00186	-0.00427	-0.00439	-0.00366	-0.00542	-0.00670	-0.00511	-0.00398	-0.00185	-0.00423	-0.00437	-0.00362
-0.00188	-0.00434	-0.00424	-0.00358	-0.00562	-0.00684	-0.00531	-0.00403	-0.00194	-0.00446	-0.00442	-0.00369
-0.00184	-0.00414	-0.00434	-0.00355	-0.00559	-0.00692	-0.00523	-0.00421	-0.00194	-0.00436	-0.00458	-0.00373
-0.00186	-0.00440	-0.00433	-0.00372	-0.00539	-0.00650	-0.00508	-0.00370	-0.00178	-0.00421	-0.00416	-0.00356
-0.00181	-0.00426	-0.00448	-0.00372	-0.00541	-0.00659	-0.00504	-0.00385	-0.00176	-0.00415	-0.00436	-0.00361
-0.00188	-0.00424	-0.00458	-0.00371	-0.00553	-0.00677	-0.00511	-0.00409	-0.00186	-0.00419	-0.00452	-0.00365
-0.00192	-0.00451	-0.00411	-0.00368	-0.00510	-0.00630	-0.00497	-0.00354	-0.00178	-0.00416	-0.00381	-0.00341
-0.00193	-0.00440	-0.00451	-0.00368	-0.00564	-0.00687	-0.00529	-0.00410	-0.00193	-0.00437	-0.00451	-0.00366
-0.00184	-0.00424	-0.00456	-0.00373	-0.00563	-0.00679	-0.00517	-0.00404	-0.00184	-0.00424	-0.00455	-0.00371

Lanjutan Matrik dari kolom 73 s/d 84

0.00012	0.00010	0.00007	0.00010	0.00004	0.00005	0.00012	0.00003	0.00015	0.00013	0.00010	0.00012
0.00023	0.00018	0.00015	0.00016	0.00007	0.00011	0.00020	0.00008	0.00028	0.00023	0.00019	0.00018
0.00019	0.00017	0.00012	0.00015	0.00006	0.00009	0.00018	0.00008	0.00023	0.00021	0.00015	0.00018
0.00010	0.00006	0.00006	0.00004	0.00003	0.00005	0.00006	0.00002	0.00013	0.00009	0.00009	0.00006
0.00008	0.00007	0.00006	0.00006	0.00002	0.00004	0.00007	0.00004	0.00009	0.00008	0.00006	0.00006
0.00019	0.00017	0.00012	0.00015	0.00006	0.00008	0.00018	0.00008	0.00022	0.00020	0.00015	0.00017
0.00004	-0.00001	0.00001	0.00000	0.00001	0.00001	0.00001	-0.00002	0.00008	0.00003	0.00005	0.00003
0.00013	0.00010	0.00008	0.00009	0.00004	0.00006	0.00011	0.00004	0.00015	0.00012	0.00010	0.00010
0.00004	0.00011	0.00003	0.00011	0.00002	0.00000	0.00011	0.00005	-0.00005	0.00001	-0.00004	0.00005
0.00014	0.00020	0.00010	0.00017	0.00004	0.00005	0.00018	0.00009	0.00005	0.00009	0.00003	0.00010
0.00012	0.00018	0.00008	0.00016	0.00004	0.00004	0.00018	0.00009	0.00006	0.00011	0.00003	0.00012
0.00004	0.00006	0.00004	0.00004	0.00000	0.00001	0.00005	0.00003	-0.00001	0.00001	-0.00001	0.00000
0.00005	0.00008	0.00004	0.00006	0.00001	0.00002	0.00007	0.00004	0.00003	0.00005	0.00002	0.00004
0.00013	0.00018	0.00009	0.00015	0.00004	0.00004	0.00017	0.00009	0.00007	0.00011	0.00004	0.00011
-0.00003	0.00000	-0.00002	0.00001	-0.00001	-0.00003	-0.00001	-0.00001	-0.00009	-0.00007	-0.00007	-0.00004
0.00007	0.00011	0.00006	0.00009	0.00002	0.00002	0.00010	0.00004	0.00001	0.00004	0.00000	0.00005
-0.00005	-0.00006	-0.00004	-0.00003	-0.00001	0.00001	-0.00003	-0.00001	-0.00006	-0.00009	-0.00006	-0.00005
0.00005	0.00000	0.00003	0.00000	0.00001	0.00007	0.00003	0.00004	0.00004	-0.00003	0.00001	-0.00002
0.00005	0.00003	0.00002	0.00003	0.00001	0.00005	0.00006	0.00004	0.00004	0.00002	0.00002	0.00002
0.00000	0.00005	0.00000	-0.00006	-0.00001	0.00003	-0.00004	0.00000	-0.00001	-0.00005	-0.00001	-0.00006
0.00004	0.00003	0.00003	0.00001	0.00000	0.00003	0.00003	0.00003	0.00003	0.00002	0.00002	0.00001
0.00007	0.00006	0.00005	0.00005	0.00002	0.00005	0.00008	0.00006	0.00006	0.00005	0.00004	0.00004
-0.00009	0.00013	-0.00007	-0.00010	-0.00003	-0.00002	-0.00011	-0.00005	-0.00009	-0.00014	-0.00007	-0.00011
0.00002	0.00000	0.00001	0.00000	0.00001	0.00003	0.00001	0.00001	0.00000	-0.00003	-0.00001	-0.00002
0.00003	0.00002	0.00004	-0.00002	0.00000	0.00003	0.00000	-0.00001	0.00001	-0.00001	0.00002	-0.00003
0.00014	0.00009	0.00012	0.00001	0.00002	0.00009	0.00006	0.00004	0.00013	0.00007	0.00011	0.00000
0.00011	0.00009	0.00010	0.00004	0.00002	0.00007	0.00008	0.00004	0.00011	0.00009	0.00009	0.00004
0.00005	0.00000	0.00005	-0.00005	-0.00001	0.00004	-0.00002	0.00000	0.00005	0.00000	0.00005	-0.00005
0.00006	0.00005	0.00005	0.00002	0.00001	0.00004	0.00004	0.00003	0.00005	0.00004	0.00005	0.00001
0.00012	0.00011	0.00010	0.00005	0.00002	0.00007	0.00009	0.00005	0.00011	0.00010	0.00009	0.00005
-0.00003	0.00007	-0.00001	-0.00010	-0.00002	-0.00001	-0.00009	-0.00005	-0.00003	-0.00008	-0.00001	-0.00010
0.00008	0.00005	0.00007	0.00001	0.00001	0.00005	0.00004	0.00001	0.00006	0.00003	0.00005	0.00000
-0.00006	0.00010	-0.00004	-0.00007	-0.00001	-0.00004	-0.00009	-0.00007	-0.00010	-0.00016	-0.00009	-0.00011

0.00005	-0.00004	0.00003	-0.00004	0.00001	0.00001	-0.00003	-0.00004	0.00001	-0.00010	-0.00001	-0.00008
0.00004	0.00000	0.00002	0.00000	0.00002	0.00000	0.00001	-0.00001	0.00002	-0.00004	0.00000	-0.00002
0.00001	-0.00007	0.00000	-0.00009	-0.00001	-0.00001	-0.00008	-0.00004	-0.00003	-0.00010	-0.00002	-0.00011
0.00003	-0.00002	0.00003	0.00000	0.00001	0.00002	0.00001	0.00001	0.00002	0.00000	0.00001	-0.00001
0.00007	-0.00004	0.00004	0.00003	0.00002	0.00002	0.00004	0.00001	0.00004	0.00000	0.00002	0.00000
-0.00010	-0.00017	-0.00008	-0.00014	-0.00003	-0.00007	-0.00016	-0.00010	-0.00013	-0.00020	-0.00010	-0.00016
0.00002	-0.00002	0.00002	-0.00002	0.00001	0.00000	-0.00002	-0.00003	-0.00001	-0.00006	-0.00002	-0.00005
-0.00011	-0.00007	-0.00008	0.00002	0.00000	-0.00006	-0.00004	-0.00008	-0.00024	-0.00022	-0.00019	-0.00007
-0.00002	-0.00001	-0.00002	0.00007	0.00003	-0.00001	0.00003	-0.00005	-0.00015	-0.00017	-0.00014	-0.00003
0.00000	-0.00003	-0.00001	0.00009	0.00003	-0.00001	0.00006	-0.00002	-0.00010	-0.00009	-0.00010	0.00002
-0.00006	-0.00007	-0.00004	-0.00003	0.00000	-0.00003	-0.00005	-0.00006	-0.00014	-0.00016	-0.00011	-0.00008
0.00002	-0.00003	0.00002	0.00004	0.00001	0.00001	0.00003	0.00000	-0.00003	-0.00002	-0.00002	0.00000
-0.00004	-0.00007	0.00002	0.00010	0.00003	0.00001	0.00008	0.00000	-0.00005	-0.00004	-0.00006	0.00004
-0.00016	-0.00016	-0.00011	-0.00007	-0.00002	-0.00009	-0.00013	-0.00012	-0.00025	-0.00027	-0.00020	-0.00014
-0.00001	-0.00000	-0.00001	0.00004	0.00002	-0.00001	0.00002	-0.00004	-0.00010	-0.00010	-0.00008	-0.00002
-0.00013	-0.00006	-0.00009	0.00000	-0.00002	-0.00006	-0.00001	-0.00003	-0.00019	-0.00013	-0.00014	-0.00004
-0.00005	-0.00001	-0.00003	0.00004	0.00000	-0.00001	0.00005	0.00001	-0.00010	-0.00006	-0.00008	0.00000
-0.00002	-0.00005	-0.00002	0.00008	0.00001	0.00000	0.00008	0.00003	-0.00006	0.00000	-0.00005	0.00005
-0.00007	-0.00005	-0.00004	-0.00004	-0.00002	-0.00002	-0.00003	-0.00002	-0.00010	-0.00008	-0.00007	-0.00006
0.00001	-0.00004	0.00001	0.00003	0.00000	0.00001	0.00004	0.00002	-0.00001	0.00001	0.00000	0.00001
0.00002	-0.00008	0.00002	0.00009	0.00001	0.00001	0.00010	0.00005	-0.00001	0.00004	-0.00002	0.00006
-0.00017	-0.00014	-0.00012	-0.00009	-0.00004	-0.00008	-0.00011	-0.00007	-0.00021	-0.00019	-0.00015	-0.00012
-0.00003	-0.00001	-0.00002	0.00003	0.00000	-0.00001	0.00003	0.00000	-0.00007	-0.00005	-0.00006	0.00000
-0.00014	-0.00015	-0.00013	-0.00007	-0.00004	-0.00007	-0.00009	-0.00006	-0.00004	-0.00003	-0.00004	0.00000
-0.00008	-0.00012	-0.00010	-0.00006	-0.00002	-0.00004	-0.00006	-0.00003	0.00006	0.00005	0.00003	0.00005
-0.00004	-0.00005	-0.00006	0.00000	-0.00001	-0.00002	0.00000	0.00000	0.00007	0.00008	0.00003	0.00008
-0.00009	-0.00013	-0.00008	-0.00010	-0.00003	-0.00004	-0.00010	-0.00004	0.00000	-0.00002	0.00000	-0.00003
0.00001	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00001	0.00001	0.00001	0.00004	0.00004	0.00003	0.00003
0.00000	0.00000	-0.00002	0.00003	0.00000	-0.00001	0.00003	0.00002	0.00008	0.00010	0.00005	0.00009
-0.00018	-0.00022	-0.00016	-0.00015	-0.00005	-0.00010	-0.00018	-0.00010	-0.00009	-0.00010	-0.00007	-0.00008
-0.00005	-0.00007	-0.00005	-0.00003	-0.00001	-0.00002	-0.00003	-0.00003	0.00002	0.00001	0.00000	0.00002
-0.00022	-0.00020	-0.00015	-0.00017	-0.00008	-0.00014	-0.00021	-0.00010	-0.00023	-0.00019	-0.00015	-0.00017
-0.00017	-0.00018	-0.00012	-0.00018	-0.00007	-0.00012	-0.00020	-0.00009	-0.00015	-0.00014	-0.00010	-0.00015
-0.00012	-0.00010	-0.00009	-0.00010	-0.00005	-0.00009	-0.00011	-0.00005	-0.00010	-0.00007	-0.00007	-0.00008
-0.00014	-0.00016	-0.00009	-0.00017	-0.00006	-0.00009	-0.00018	-0.00007	-0.00012	-0.00012	-0.00007	-0.00014
-0.00003	-0.00002	-0.00001	-0.00003	-0.00002	-0.00002	-0.00003	0.00000	-0.00002	-0.00001	-0.00001	-0.00003
-0.00007	-0.00005	-0.00005	-0.00006	-0.00003	-0.00007	-0.00007	-0.00003	-0.00006	-0.00004	-0.00004	-0.00005
-0.00024	-0.00026	-0.00017	-0.00022	-0.00008	-0.00015	-0.00027	-0.00013	-0.00023	-0.00023	-0.00016	-0.00021
-0.00010	-0.00010	-0.00007	-0.00009	-0.00004	-0.00007	-0.00011	-0.00006	-0.00010	-0.00010	-0.00007	-0.00009
9.99942	-0.00061	-0.00045	-0.00040	-0.00014	-0.00033	-0.00053	-0.00033	-0.00054	-0.00055	-0.00041	-0.00036
-0.00061	-9.99933	-0.00048	-0.00044	-0.00015	-0.00035	-0.00058	-0.00036	-0.00053	-0.00056	-0.00040	-0.00038
-0.00045	-0.00048	9.99965	-0.00030	-0.00010	-0.00026	-0.00041	-0.00026	-0.00039	-0.00039	-0.00030	-0.00025
-0.00040	-0.00044	-0.00030	9.99968	-0.00010	-0.00022	-0.00040	-0.00024	-0.00034	-0.00037	-0.00025	-0.00028
-0.00014	-0.00015	-0.00010	-0.00010	9.99996	-0.00008	-0.00013	-0.00008	-0.00012	-0.00013	-0.00009	-0.00009
-0.00033	-0.00035	-0.00026	-0.00022	-0.00008	9.99980	-0.00030	-0.00019	-0.00029	-0.00029	-0.00022	-0.00019
-0.00053	-0.00058	-0.00041	-0.00040	-0.00013	-0.00030	9.99947	-0.00032	-0.00048	-0.00051	-0.00036	-0.00036
-0.00033	-0.00036	-0.00026	-0.00024	-0.00008	-0.00019	-0.00032	9.99979	-0.00030	-0.00032	-0.00023	-0.00021
-0.00054	-0.00053	-0.00039	-0.00034	-0.00012	-0.00029	-0.00048	-0.00030	9.99932	-0.00068	-0.00051	-0.00044
-0.00055	-0.00056	-0.00039	-0.00037	-0.00013	-0.00029	-0.00051	-0.00032	-0.00068	9.99928	-0.00052	-0.00047
-0.00041	-0.00040	-0.00030	-0.00025	-0.00009	-0.00022	-0.00036	-0.00023	-0.00051	-0.00052	9.99961	-0.00032
-0.00036	-0.00038	-0.00025	-0.00028	-0.00009	-0.00019	-0.00036	-0.00021	-0.00044	-0.00047	-0.00032	9.99967
-0.00012	-0.00012	-0.00008	-0.00009	-0.00003	-0.00007	-0.00012	-0.00007	-0.00017	-0.00017	-0.00013	-0.00012
-0.00030	-0.00029	-0.00022	-0.00018	-0.00007	-0.00017	-0.00026	-0.00017	-0.00040	-0.00040	-0.00030	-0.00025
-0.00049	-0.00051	-0.00035	-0.00035	-0.00012	-0.00027	-0.00048	-0.00029	-0.00059	-0.00062	-0.00044	-0.00042
-0.00030	-0.00031	-0.00022	-0.00020	-0.00007	-0.00016	-0.00028	-0.00019	-0.00039	-0.00041	-0.00030	-0.00026
-0.00047	-0.00048	-0.00033	-0.00031	-0.00010	-0.00021	-0.00041	-0.00027	-0.00058	-0.00061	-0.00043	-0.00039
-0.00045	-0.00049	-0.00031	-0.00033	-0.00009	-0.00019	-0.00042	-0.00028	-0.00057	-0.00063	-0.00042	-0.00041
-0.00034	-0.00035	-0.00024	-0.00022	-0.00007	-0.00015	-0.00029	-0.00020	-0.00042	-0.00045	-0.00032	-0.00028
-0.00030	-0.00033	-0.00020	-0.00025	-0.00007	-0.00013	-0.00030	-0.00018	-0.00036	-0.00041	-0.00026	-0.00029
-0.00010	-0.00010	-0.00006	-0.00007	-0.00002	-0.00004	-0.00009	-0.00006	-0.00013	-0.00015	-0.00010	-0.00010
-0.00024	-0.00024	-0.00016	-0.00015	-0.00005	-0.00011	-0.00020	-0.00014	-0.00031	-0.00033	-0.00023	-0.00021

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber.

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

-0.00043	-0.00046	-0.00030	-0.00032	-0.00010	-0.00020	-0.00041	-0.00026	-0.00051	-0.00056	-0.00037	-0.00038
-0.00025	-0.00027	-0.00017	-0.00017	-0.00005	-0.00011	-0.00023	-0.00016	-0.00032	-0.00036	-0.00024	-0.00023
-0.00041	-0.00039	-0.00030	-0.00024	-0.00009	-0.00021	-0.00033	-0.00023	-0.00049	-0.00048	-0.00037	-0.00029
-0.00031	-0.00035	-0.00024	-0.00022	-0.00007	-0.00015	-0.00028	-0.00020	-0.00037	-0.00042	-0.00029	-0.00026
-0.00022	-0.00021	-0.00017	-0.00010	-0.00004	-0.00012	-0.00015	-0.00012	-0.00025	-0.00026	-0.00020	-0.00013
-0.00025	-0.00030	-0.00018	-0.00024	-0.00007	-0.00012	-0.00027	-0.00016	-0.00028	-0.00033	-0.00020	-0.00025
-0.00004	-0.00004	-0.00003	-0.00003	-0.00001	-0.00002	-0.00004	-0.00002	-0.00007	-0.00007	-0.00005	-0.00005
-0.00012	-0.00010	-0.00009	-0.00004	-0.00002	-0.00008	-0.00007	-0.00007	-0.00016	-0.00015	-0.00013	-0.00008
-0.00043	-0.00048	-0.00032	-0.00033	-0.00011	-0.00023	-0.00043	-0.00027	-0.00047	-0.00052	-0.00035	-0.00036
-0.00018	-0.00019	-0.00013	-0.00011	-0.00003	-0.00009	-0.00015	-0.00013	-0.00023	-0.00025	-0.00018	-0.00015
-0.00547	-0.00676	-0.00515	-0.00401	-0.00185	-0.00426	-0.00442	-0.00366	-0.00535	-0.00661	-0.00503	-0.00392
-0.00521	-0.00635	-0.00494	-0.00373	-0.00180	-0.00415	-0.00411	-0.00343	-0.00505	-0.00614	-0.00477	-0.00360
-0.00537	-0.00666	-0.00503	-0.00404	-0.00185	-0.00419	-0.00442	-0.00360	-0.00524	-0.00649	-0.00490	-0.00394
-0.00560	-0.00676	-0.00527	-0.00386	-0.00184	-0.00435	-0.00435	-0.00369	-0.00557	-0.00670	-0.00522	-0.00383
-0.00601	-0.00729	-0.00557	-0.00427	-0.00194	-0.00456	-0.00484	-0.00399	-0.00589	-0.00713	-0.00545	-0.00418
-0.00590	-0.00721	-0.00544	-0.00434	-0.00195	-0.00443	-0.00483	-0.00389	-0.00579	-0.00707	-0.00533	-0.00425
-0.00463	-0.00574	-0.00453	-0.00321	-0.00162	-0.00380	-0.00345	-0.00310	-0.00450	-0.00559	-0.00441	-0.00312
-0.00566	-0.00689	-0.00529	-0.00410	-0.00191	-0.00436	-0.00453	-0.00368	-0.00551	-0.00669	-0.00515	-0.00398
-0.00626	-0.00752	-0.00572	-0.00446	-0.00202	-0.00466	-0.00505	-0.00410	-0.00628	-0.00754	-0.00573	-0.00447

Lanjutan Matrik dari kolom 85 s/d 96

0.00005	0.00008	0.00014	0.00006	0.00008	0.00005	0.00003	0.00007	0.00003	0.00002	0.00009	0.00001
0.00008	0.00015	0.00024	0.00011	0.00016	0.00008	0.00007	0.00009	0.00004	0.00005	0.00014	0.00002
0.00007	0.00012	0.00022	0.00010	0.00016	0.00012	0.00009	0.00013	0.00005	0.00006	0.00016	0.00005
0.00003	0.00007	0.00009	0.00004	0.00006	0.00000	0.00003	0.00000	0.00001	0.00002	0.00003	-0.00001
0.00002	0.00005	0.00008	0.00004	0.00006	0.00005	0.00004	0.00004	0.00001	0.00003	0.00006	0.00002
0.00006	0.00010	0.00020	0.00010	0.00017	0.00015	0.00010	0.00013	0.00005	0.00007	0.00017	0.00007
0.00003	0.00004	0.00004	0.00001	0.00003	-0.00003	0.00000	-0.00001	0.00001	0.00000	0.00000	-0.00003
0.00005	0.00007	0.00013	0.00005	0.00008	0.00004	0.00003	0.00005	0.00002	0.00002	0.00007	0.00000
-0.00001	-0.00006	0.00003	-0.00001	0.00005	0.00012	0.00004	0.00011	0.00002	0.00001	0.00011	0.00005
0.00001	-0.00001	0.00011	0.00004	0.00013	0.00018	0.00009	0.00015	0.00004	0.00004	0.00017	0.00008
0.00002	0.00000	0.00012	0.00005	0.00014	0.00020	0.00010	0.00017	0.00004	0.00005	0.00018	0.00010
-0.00001	-0.00002	0.00001	0.00000	0.00004	0.00006	0.00003	0.00003	0.00000	0.00001	0.00004	0.00003
0.00000	0.00000	0.00004	0.00002	0.00006	0.00008	0.00005	0.00006	0.00001	0.00002	0.00007	0.00004
0.00002	0.00000	0.00012	0.00005	0.00015	0.00021	0.00011	0.00017	0.00004	0.00006	0.00019	0.00010
-0.00003	0.00008	-0.00006	-0.00005	0.00000	0.00003	0.00000	0.00002	0.00000	-0.00002	0.00001	0.00001
0.00000	0.00002	0.00005	0.00000	0.00005	0.00009	0.00004	0.00008	0.00002	0.00001	0.00008	0.00003
-0.00002	0.00001	-0.00004	-0.00002	-0.00019	-0.00024	-0.00017	-0.00014	-0.00006	-0.00010	-0.00015	-0.00010
0.00000	0.00005	0.00002	0.00003	-0.00015	-0.00026	-0.00016	-0.00016	-0.00006	-0.00009	-0.00014	-0.00010
0.00001	0.00005	0.00005	0.00004	-0.00008	-0.00013	-0.00009	-0.00007	-0.00003	-0.00004	-0.00005	-0.00004
-0.00001	0.00002	-0.00004	0.00000	-0.00012	-0.00020	-0.00011	-0.00015	-0.00005	-0.00006	-0.00014	-0.00008
0.00000	0.00003	0.00003	0.00002	-0.00001	-0.00003	-0.00002	-0.00003	-0.00001	-0.00001	-0.00001	0.00000
0.00001	0.00005	0.00007	0.00005	-0.00001	-0.00005	-0.00003	-0.00002	-0.00001	-0.00001	0.00000	0.00000
-0.00003	0.00003	-0.00011	-0.00005	-0.00019	-0.00026	-0.00016	-0.00018	-0.00006	-0.00010	-0.00019	-0.00012
0.00000	0.00002	0.00000	0.00000	-0.00010	-0.00015	-0.00010	-0.00009	-0.00003	-0.00006	-0.00009	-0.00007
-0.00001	0.00001	-0.00001	-0.00002	-0.00002	-0.00005	-0.00001	-0.00006	-0.00002	-0.00001	-0.00004	-0.00004
0.00002	0.00008	0.00005	0.00003	0.00005	-0.00003	0.00003	-0.00006	-0.00001	0.00001	-0.00001	-0.00003
0.00002	0.00006	0.00007	0.00004	0.00007	0.00004	0.00005	0.00001	0.00000	0.00003	0.00004	0.00001
0.00000	0.00004	-0.00002	0.00000	0.00000	-0.00006	0.00001	-0.00009	-0.00002	0.00000	-0.00005	-0.00003
0.00001	0.00003	0.00003	0.00002	0.00004	0.00002	0.00003	0.00000	0.00000	0.00002	0.00002	0.00001
0.00002	0.00006	0.00008	0.00004	0.00010	0.00008	0.00008	0.00004	0.00001	0.00004	0.00007	0.00003
-0.00002	0.00001	-0.00009	-0.00005	-0.00005	-0.00010	-0.00003	-0.00011	-0.00003	-0.00003	-0.00010	-0.00006
0.00001	0.00003	0.00002	0.00000	0.00002	-0.00003	0.00001	-0.00003	-0.00001	0.00000	-0.00001	-0.00003
-0.00003	0.00008	-0.00013	-0.00010	-0.00015	-0.00022	-0.00013	-0.00014	-0.00004	-0.00012	-0.00016	-0.00014
0.00000	0.00002	-0.00007	-0.00007	-0.00010	-0.00024	-0.00012	-0.00016	-0.00004	-0.00011	-0.00016	-0.00014
0.00001	0.00001	-0.00002	-0.00003	-0.00004	-0.00011	-0.00006	-0.00007	-0.00001	-0.00006	-0.00006	-0.00007
-0.00002	0.00003	-0.00010	-0.00006	-0.00009	-0.00018	-0.00008	-0.00015	-0.00004	-0.00007	-0.00014	-0.00010
0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	-0.00003	-0.00001	-0.00003	-0.00001	-0.00001	-0.00002	-0.00002
0.00001	0.00001	0.00001	-0.00001	0.00002	-0.00003	-0.00001	-0.00002	0.00000	-0.00003	-0.00001	-0.00003
-0.00004	0.00009	-0.00018	-0.00012	-0.00016	-0.00024	-0.00013	-0.00018	-0.00005	-0.00011	-0.00020	-0.00014

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber.
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

0.00000	-0.00002	-0.00005	-0.00005	-0.00007	-0.00014	-0.00007	-0.00009	-0.00002	-0.00007	-0.00009	-0.00009
-0.00004	-0.00015	-0.00014	-0.00016	-0.00026	-0.00024	-0.00021	-0.00008	-0.00004	-0.00017	-0.00015	-0.00018
-0.00002	-0.00011	-0.00008	-0.00014	-0.00022	-0.00025	-0.00020	-0.00008	-0.00004	-0.00016	-0.00013	-0.00019
-0.00001	-0.00008	-0.00002	-0.00008	-0.00013	-0.00012	-0.00012	0.00000	-0.00001	-0.00010	-0.00004	-0.00010
-0.00003	-0.00009	-0.00011	-0.00011	-0.00017	-0.00020	-0.00014	-0.00011	-0.00004	-0.00011	-0.00014	-0.00013
0.00000	-0.00002	0.00000	-0.00002	-0.00003	-0.00003	-0.00003	0.00000	-0.00001	-0.00003	-0.00001	-0.00003
0.00000	-0.00006	0.00001	-0.00005	-0.00005	-0.00003	-0.00005	0.00004	0.00000	-0.00006	0.00001	-0.00005
-0.00005	-0.00016	-0.00021	-0.00018	-0.00025	-0.00027	-0.00020	-0.00014	-0.00005	-0.00015	-0.00020	-0.00018
-0.00001	-0.00007	-0.00005	-0.00009	-0.00013	-0.00015	-0.00012	-0.00004	-0.00002	-0.00010	-0.00008	-0.00012
-0.00004	-0.00010	-0.00007	-0.00007	-0.00027	-0.00022	-0.00022	-0.00010	-0.00006	-0.00016	-0.00014	-0.00012
-0.00002	-0.00005	0.00000	-0.00002	-0.00024	-0.00022	-0.00021	-0.00010	-0.00006	-0.00015	-0.00011	-0.00011
0.00000	-0.00003	0.00005	0.00001	-0.00014	-0.00009	-0.00012	-0.00001	-0.00003	-0.00009	-0.00002	-0.00005
-0.00003	-0.00004	-0.00006	-0.00004	-0.00018	-0.00018	-0.00014	-0.00012	-0.00005	-0.00010	-0.00013	-0.00009
0.00000	0.00000	0.00002	0.00001	-0.00003	-0.00002	-0.00003	0.00000	-0.00001	-0.00002	0.00000	0.00000
0.00000	-0.00002	0.00007	0.00002	-0.00005	-0.00001	-0.00005	0.00004	-0.00001	-0.00004	0.00003	0.00000
-0.00005	-0.00011	-0.00015	-0.00010	-0.00027	-0.00025	-0.00020	-0.00015	-0.00007	-0.00015	-0.00019	-0.00013
-0.00001	-0.00004	-0.00001	-0.00003	-0.00015	-0.00013	-0.00012	-0.00006	-0.00003	-0.00009	-0.00007	-0.00008
0.00000	0.00000	-0.00001	0.00001	-0.00008	-0.00006	-0.00007	-0.00002	-0.00001	-0.00002	-0.00004	-0.00001
0.00002	0.00007	0.00006	0.00006	-0.00002	-0.00003	-0.00003	-0.00001	0.00000	0.00002	0.00000	0.00001
0.00003	0.00006	0.00009	0.00007	0.00003	0.00005	0.00001	0.00006	0.00002	0.00004	0.00006	0.00005
0.00000	0.00003	-0.00002	0.00002	-0.00004	-0.00007	-0.00004	-0.00006	-0.00002	0.00000	-0.00006	-0.00001
0.00001	0.00003	0.00004	0.00003	0.00003	0.00003	0.00002	0.00002	0.00000	0.00002	0.00003	0.00003
0.00003	0.00006	0.00010	0.00007	0.00008	0.00010	0.00005	0.00008	0.00003	0.00006	0.00009	0.00007
-0.00002	-0.00002	-0.00009	-0.00004	-0.00011	-0.00012	-0.00008	-0.00009	-0.00002	-0.00003	-0.00011	-0.00004
0.00001	0.00002	0.00002	0.00001	-0.00003	-0.00003	-0.00003	-0.00001	0.00000	0.00000	-0.00001	-0.00001
-0.00007	-0.00015	-0.00021	-0.00011	-0.00004	0.00003	0.00001	-0.00003	-0.00001	-0.00001	-0.00006	0.00002
-0.00006	-0.00010	-0.00017	-0.00007	0.00003	0.00007	0.00006	-0.00002	0.00000	0.00003	-0.00003	0.00005
-0.00004	-0.00008	-0.00010	-0.00004	0.00006	0.00012	0.00008	0.00004	0.00001	0.00004	0.00003	0.00007
-0.00005	-0.00007	-0.00016	-0.00006	-0.00001	0.00001	0.00003	-0.00006	-0.00002	0.00001	-0.00006	0.00002
-0.00002	-0.00002	-0.00003	0.00000	0.00003	0.00006	0.00004	0.00001	0.00000	0.00002	0.00002	0.00004
-0.00003	-0.00006	-0.00006	-0.00002	0.00009	0.00015	0.00010	0.00006	0.00002	0.00006	0.00006	0.00008
-0.00008	-0.00014	-0.00025	-0.00012	-0.00007	-0.00004	-0.00001	-0.00009	-0.00002	-0.00002	-0.00012	-0.00002
-0.00004	-0.00007	-0.00011	-0.00006	0.00000	0.00002	0.00002	-0.00001	0.00000	0.00000	-0.00002	0.00001
-0.00012	-0.00030	-0.00049	-0.00030	-0.00047	-0.00045	-0.00034	-0.00030	-0.00010	-0.00024	-0.00043	-0.00025
-0.00012	-0.00029	-0.00051	-0.00031	-0.00048	-0.00049	-0.00035	-0.00033	-0.00010	-0.00024	-0.00046	-0.00027
-0.00008	-0.00022	-0.00035	-0.00022	-0.00033	-0.00031	-0.00024	-0.00020	-0.00006	-0.00016	-0.00030	-0.00017
-0.00009	-0.00018	-0.00035	-0.00020	-0.00031	-0.00033	-0.00022	-0.00025	-0.00007	-0.00015	-0.00032	-0.00017
-0.00003	-0.00007	-0.00012	-0.00007	-0.00010	-0.00009	-0.00007	-0.00007	-0.00002	-0.00005	-0.00010	-0.00005
-0.00007	-0.00017	-0.00027	-0.00016	-0.00021	-0.00019	-0.00015	-0.00013	-0.00004	-0.00011	-0.00020	-0.00011
-0.00012	-0.00026	-0.00048	-0.00028	-0.00041	-0.00042	-0.00029	-0.00030	-0.00009	-0.00020	-0.00041	-0.00023
-0.00007	-0.00017	-0.00029	-0.00019	-0.00027	-0.00028	-0.00020	-0.00018	-0.00006	-0.00014	-0.00026	-0.00016
-0.00017	-0.00040	-0.00059	-0.00039	-0.00058	-0.00057	-0.00042	-0.00036	-0.00013	-0.00031	-0.00051	-0.00032
-0.00017	-0.00040	-0.00062	-0.00041	-0.00061	-0.00063	-0.00045	-0.00041	-0.00015	-0.00033	-0.00056	-0.00036
-0.00013	-0.00030	-0.00044	-0.00030	-0.00043	-0.00042	-0.00032	-0.00026	-0.00010	-0.00023	-0.00037	-0.00024
-0.00012	-0.00025	-0.00042	-0.00026	-0.00039	-0.00041	-0.00028	-0.00029	-0.00010	-0.00021	-0.00038	-0.00023
9.99995	-0.00010	-0.00015	-0.00010	-0.00014	-0.00013	-0.00010	-0.00009	-0.00003	-0.00007	-0.00012	-0.00007
-0.00010	-9.99975	-0.00034	-0.00023	-0.00030	-0.00028	-0.00021	-0.00018	-0.00007	-0.00017	-0.00026	-0.00017
-0.00015	-0.00034	9.99945	-0.00035	-0.00050	-0.00051	-0.00036	-0.00035	-0.00012	-0.00027	-0.00047	-0.00029
-0.00010	-0.00023	-0.00035	9.99976	-0.00035	-0.00036	-0.00026	-0.00023	-0.00008	-0.00019	-0.00031	-0.00021
-0.00014	-0.00030	-0.00050	-0.00035	9.99927	-0.00079	-0.00057	-0.00049	-0.00018	-0.00040	-0.00062	-0.00044
-0.00013	-0.00028	-0.00051	-0.00036	-0.00079	9.99910	-0.00063	-0.00057	-0.00020	-0.00044	-0.00069	-0.00050
-0.00010	-0.00021	-0.00036	-0.00026	-0.00057	-0.00063	9.99955	-0.00038	-0.00014	-0.00031	-0.00047	-0.00035
-0.00009	-0.00018	-0.00035	-0.00023	-0.00049	-0.00057	-0.00038	9.99962	-0.00013	-0.00027	-0.00045	-0.00031
-0.00003	-0.00007	-0.00012	-0.00008	-0.00018	-0.00020	-0.00014	-0.00013	9.99995	-0.00010	-0.00016	-0.00011
-0.00007	-0.00017	-0.00027	-0.00019	-0.00040	-0.00044	-0.00031	-0.00027	-0.00010	9.99977	-0.00033	-0.00025
-0.00012	-0.00026	-0.00047	-0.00031	-0.00062	-0.00069	-0.00047	-0.00045	-0.00016	-0.00033	9.99944	-0.00038
-0.00007	-0.00017	-0.00029	-0.00021	-0.00044	-0.00050	-0.00035	-0.00031	-0.00011	-0.00025	-0.00038	9.99971
-0.00011	-0.00027	-0.00039	-0.00028	-0.00052	-0.00052	-0.00040	-0.00031	-0.00012	-0.00029	-0.00042	-0.00030
-0.00009	-0.00020	-0.00033	-0.00024	-0.00048	-0.00056	-0.00039	-0.00034	-0.00012	-0.00028	-0.00042	-0.00031
-0.00005	-0.00015	-0.00019	-0.00015	-0.00030	-0.00031	-0.00025	-0.00016	-0.00007	-0.00018	-0.00022	-0.00018
-0.00008	-0.00014	-0.00029	-0.00018	-0.00034	-0.00040	-0.00026	-0.00030	-0.00010	-0.00019	-0.00034	-0.00021

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber.

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

-0.00002	-0.00004	-0.00006	-0.00004	-0.00008	-0.00008	-0.00006	-0.00006	-0.00003	-0.00005	-0.00007	-0.00004
-0.00004	-0.00011	-0.00011	-0.00010	-0.00015	-0.00014	-0.00012	-0.00007	-0.00003	-0.00010	-0.00010	-0.00009
-0.00012	-0.00026	-0.00046	-0.00029	-0.00048	-0.00053	-0.00036	-0.00036	-0.00012	-0.00026	-0.00046	-0.00029
-0.00005	-0.00013	-0.00020	-0.00016	-0.00029	-0.00032	-0.00023	-0.00019	-0.00007	-0.00017	-0.00024	-0.00020
-0.00018	-0.00041	-0.00043	-0.00035	-0.00053	-0.00068	-0.00057	-0.00039	-0.00018	-0.00041	-0.00043	-0.00036
-0.00017	-0.00040	-0.00039	-0.00032	-0.00047	-0.00058	-0.00045	-0.00034	-0.00016	-0.00038	-0.00037	-0.00031
-0.00018	-0.00040	-0.00043	-0.00035	-0.00051	-0.00064	-0.00048	-0.00038	-0.00017	-0.00040	-0.00042	-0.00037
-0.00018	-0.00043	-0.00043	-0.00036	-0.00055	-0.00064	-0.00051	-0.00037	-0.00018	-0.00042	-0.00042	-0.00036
-0.00019	-0.00044	-0.00047	-0.00039	-0.00059	-0.00071	-0.00054	-0.00042	-0.00019	-0.00044	-0.00047	-0.00039
-0.00019	-0.00043	-0.00047	-0.00038	-0.00059	-0.00072	-0.00054	-0.00043	-0.00019	-0.00044	-0.00048	-0.00039
-0.00015	-0.00037	-0.00033	-0.00030	-0.00045	-0.00056	-0.00044	-0.00039	-0.00016	-0.00037	-0.00042	-0.00039
-0.00018	-0.00042	-0.00044	-0.00035	-0.00052	-0.00060	-0.00050	-0.00039	-0.00018	-0.00041	-0.00043	-0.00035
-0.00020	-0.00046	-0.00050	-0.00041	-0.00063	-0.00076	-0.00058	-0.00045	-0.00020	-0.00047	-0.00051	-0.00041

1. Lanjutan Matrik dari kolom 97 s/d 108

0.00004	-0.00003	-0.00003	0.00006	0.00002	-0.00004	0.00008	-0.00005	-0.00479	-0.00461	-0.00457	-0.00486
0.00013	-0.00002	0.00000	0.00007	0.00003	-0.00002	0.00013	-0.00005	-0.00597	-0.00564	-0.00572	-0.00590
0.00010	-0.00002	-0.00001	0.00011	0.00003	-0.00003	0.00014	-0.00002	-0.00454	-0.00440	-0.00430	-0.00462
0.00007	-0.00003	0.00002	-0.00002	0.00001	0.00001	0.00002	-0.00003	-0.00351	-0.00327	-0.00345	-0.00334
0.00005	-0.00001	0.00001	0.00003	0.00001	0.00000	0.00005	0.00000	-0.00163	-0.00159	-0.00158	-0.00161
0.00011	-0.00004	0.00001	0.00011	0.00003	-0.00002	0.00014	-0.00001	-0.00377	-0.00369	-0.00358	-0.00383
0.00003	-0.00006	-0.00001	-0.00002	0.00001	-0.00001	-0.00001	-0.00005	-0.00385	-0.00359	-0.00375	-0.00373
0.00006	-0.00002	-0.00001	0.00004	0.00002	-0.00002	0.00007	-0.00005	-0.00324	-0.00306	-0.00310	-0.00323
-0.00006	0.00003	-0.00007	0.00010	-0.00001	-0.00010	0.00008	-0.00001	-0.00471	-0.00494	-0.00455	-0.00508
0.00000	0.00006	-0.00004	0.00012	-0.00001	-0.00009	0.00013	0.00000	-0.00583	-0.00601	-0.00564	-0.00613
0.00001	0.00008	-0.00004	0.00015	0.00000	-0.00008	0.00015	0.00002	-0.00445	-0.00469	-0.00426	-0.00481
-0.00001	0.00001	-0.00001	0.00001	-0.00001	-0.00004	0.00002	0.00000	-0.00343	-0.00349	-0.00341	-0.00347
0.00001	0.00004	0.00000	0.00004	0.00000	-0.00002	0.00005	0.00002	-0.00160	-0.00170	-0.00158	-0.00168
0.00003	0.00009	-0.00002	0.00014	0.00000	-0.00007	0.00014	0.00003	-0.00370	-0.00394	-0.00356	-0.00400
-0.00006	-0.00001	-0.00004	0.00001	-0.00002	-0.00006	-0.00002	-0.00002	-0.00376	-0.00384	-0.00371	-0.00389
-0.00001	0.00002	-0.00003	0.00007	0.00000	-0.00006	0.00006	-0.00002	-0.00316	-0.00325	-0.00306	-0.00336
-0.00012	-0.00016	-0.00010	-0.00010	-0.00004	-0.00002	-0.00009	-0.00003	-0.00513	-0.00482	-0.00493	-0.00510
-0.00005	-0.00018	-0.00008	-0.00012	-0.00004	0.00001	-0.00006	-0.00002	-0.00638	-0.00589	-0.00616	-0.00616
-0.00003	-0.00010	-0.00007	-0.00004	-0.00002	-0.00001	0.00000	0.00000	-0.00485	-0.00459	-0.00463	-0.00482
-0.00003	-0.00012	-0.00002	-0.00013	-0.00003	0.00002	-0.00009	-0.00001	-0.00378	-0.00344	-0.00374	-0.00349
0.00001	-0.00002	0.00000	-0.00002	-0.00001	0.00001	0.00000	0.00001	-0.00175	-0.00167	-0.00172	-0.00168
0.00000	-0.00005	-0.00004	-0.00001	-0.00001	-0.00001	0.00003	0.00001	-0.00401	-0.00385	-0.00385	-0.00398
-0.00009	-0.00017	-0.00006	-0.00015	-0.00003	0.00000	-0.00015	-0.00004	-0.00413	-0.00376	-0.00405	-0.00392
-0.00004	-0.00011	-0.00005	-0.00006	-0.00002	-0.00001	-0.00004	-0.00004	-0.00344	-0.00317	-0.00332	-0.00336
0.00000	-0.00005	0.00002	-0.00008	-0.00002	0.00001	-0.00005	-0.00005	-0.00529	-0.00514	-0.00538	-0.00508
0.00009	-0.00004	0.00007	-0.00010	-0.00002	0.00004	-0.00002	-0.00005	-0.00658	-0.00627	-0.00671	-0.00615
0.00006	-0.00000	0.00004	-0.00003	-0.00001	0.00002	0.00002	-0.00002	-0.00500	-0.00487	-0.00506	-0.00480
0.00005	-0.00004	0.00006	-0.00012	-0.00002	0.00004	-0.00007	-0.00003	-0.00390	-0.00368	-0.00407	-0.00350
0.00004	-0.00001	0.00003	-0.00002	-0.00001	0.00002	0.00001	0.00000	-0.00181	-0.00178	-0.00187	-0.00168
0.00008	-0.00003	0.00005	-0.00001	-0.00001	0.00001	0.00004	-0.00001	-0.00414	-0.00409	-0.00421	-0.00398
0.00000	-0.00007	0.00003	-0.00014	-0.00002	0.00002	-0.00012	-0.00005	-0.00427	-0.00403	-0.00441	-0.00392
0.00003	-0.00003	0.00003	-0.00005	-0.00001	0.00001	-0.00002	-0.00005	-0.00357	-0.00340	-0.00363	-0.00338
-0.00010	-0.00018	-0.00008	-0.00013	-0.00002	-0.00008	-0.00016	-0.00013	-0.00568	-0.00526	-0.00555	-0.00552
-0.00001	-0.00021	-0.00005	-0.00016	-0.00001	-0.00006	-0.00015	-0.00014	-0.00708	-0.00643	-0.00693	-0.00669
-0.00001	-0.00012	-0.00005	-0.00007	0.00000	-0.00006	-0.00006	-0.00009	-0.00538	-0.00500	-0.00521	-0.00522
-0.00001	-0.00014	0.00000	-0.00016	-0.00002	-0.00001	-0.00014	-0.00008	-0.00419	-0.00376	-0.00420	-0.00380
0.00001	-0.00003	0.00000	-0.00004	-0.00001	-0.00001	-0.00002	-0.00002	-0.00194	-0.00181	-0.00192	-0.00182
0.00002	-0.00007	-0.00002	-0.00004	0.00000	-0.00005	-0.00002	-0.00006	-0.00446	-0.00420	-0.00434	-0.00433
-0.00008	-0.00018	-0.00004	-0.00018	-0.00002	-0.00004	-0.00021	-0.00012	-0.00459	-0.00413	-0.00456	-0.00427
-0.00002	-0.00012	-0.00003	-0.00008	0.00000	-0.00004	-0.00008	-0.00010	-0.00384	-0.00349	-0.00375	-0.00367
-0.00025	-0.00020	-0.00020	-0.00001	-0.00002	-0.00016	-0.00011	-0.00019	-0.00561	-0.00542	-0.00529	-0.00607
-0.00020	-0.00022	-0.00019	0.00000	-0.00001	-0.00015	-0.00008	-0.00021	-0.00696	-0.00661	-0.00657	-0.00734
-0.00015	-0.00013	-0.00015	0.00006	0.00000	-0.00013	-0.00001	-0.00014	-0.00531	-0.00516	-0.00496	-0.00574
-0.00013	-0.00015	-0.00009	-0.00007	-0.00002	-0.00007	-0.00011	-0.00013	-0.00409	-0.00383	-0.00396	-0.00416
-0.00004	-0.00003	-0.00004	0.00001	0.00000	-0.00003	0.00000	-0.00004	-0.00190	-0.00186	-0.00182	-0.00200

-0.00009	-0.00007	-0.00011	0.00007	0.00000	-0.00011	0.00002	-0.00010	-0.00440	-0.00434	-0.00414	-0.00475
-0.00021	-0.00020	-0.00014	-0.00009	-0.00002	-0.00010	-0.00018	-0.00017	-0.00450	-0.00422	-0.00432	-0.00467
-0.00012	-0.00013	-0.00011	0.00000	0.00000	-0.00009	-0.00005	-0.00014	-0.00378	-0.00359	-0.00357	-0.00402
-0.00027	-0.00016	-0.00020	-0.00003	-0.00005	-0.00014	-0.00007	-0.00008	-0.00549	-0.00549	-0.00518	-0.00592
-0.00023	-0.00016	-0.00020	-0.00003	-0.00005	-0.00014	-0.00004	-0.00007	-0.00679	-0.00669	-0.00642	-0.00715
-0.00017	-0.00009	-0.00016	0.00004	-0.00003	-0.00012	0.00003	-0.00004	-0.00519	-0.00522	-0.00485	-0.00560
-0.00014	-0.00011	-0.00009	-0.00009	-0.00004	-0.00006	-0.00008	-0.00004	-0.00400	-0.00390	-0.00390	-0.00404
-0.00004	-0.00001	-0.00004	0.00000	-0.00002	-0.00003	0.00001	0.00000	-0.00187	-0.00190	-0.00180	-0.00195
-0.00010	-0.00003	-0.00011	0.00005	-0.00002	-0.00010	0.00006	-0.00001	-0.00430	-0.00439	-0.00404	-0.00463
-0.00023	-0.00017	-0.00015	-0.00011	-0.00005	-0.00009	-0.00015	-0.00008	-0.00439	-0.00426	-0.00422	-0.00454
-0.00014	-0.00010	-0.00012	-0.00001	-0.00003	-0.00009	-0.00003	-0.00007	-0.00367	-0.00361	-0.00347	-0.00390
-0.00010	-0.00007	-0.00009	-0.00001	-0.00001	-0.00002	-0.00004	0.00000	-0.00546	-0.00543	-0.00529	-0.00563
-0.00003	-0.00006	-0.00006	-0.00001	-0.00001	0.00002	-0.00001	0.00002	-0.00678	-0.00664	-0.00658	-0.00681
-0.00002	-0.00001	-0.00006	0.00005	0.00000	0.00000	0.00005	0.00004	-0.00517	-0.00518	-0.00497	-0.00533
-0.00003	-0.00005	-0.00002	-0.00008	-0.00002	0.00003	-0.00007	0.00001	-0.00400	-0.00387	-0.00399	-0.00386
-0.00001	-0.00001	0.00000	0.00001	0.00000	0.00001	0.00002	0.00003	-0.00186	-0.00188	-0.00184	-0.00186
0.00002	0.00003	-0.00003	0.00006	0.00000	0.00000	0.00007	0.00005	-0.00427	-0.00434	-0.00414	-0.00440
-0.00009	-0.00010	-0.00006	-0.00009	-0.00001	0.00001	-0.00012	-0.00002	-0.00439	-0.00424	-0.00434	-0.00433
-0.00003	-0.00005	-0.00004	0.00000	0.00000	0.00000	-0.00001	-0.00001	-0.00366	-0.00358	-0.00355	-0.00372
-0.00011	-0.00001	-0.00001	-0.00010	-0.00004	-0.00004	-0.00014	0.00000	-0.00542	-0.00562	-0.00559	-0.00539
-0.00005	-0.00001	0.00003	-0.00011	-0.00004	-0.00001	-0.00013	0.00002	-0.00670	-0.00684	-0.00692	-0.00650
-0.00003	-0.00004	0.00001	-0.00003	-0.00002	-0.00002	-0.00005	0.00003	-0.00511	-0.00531	-0.00523	-0.00508
-0.00003	-0.00000	0.00004	-0.00013	-0.00003	0.00002	-0.00013	0.00002	-0.00398	-0.00403	-0.00421	-0.00370
0.00000	0.00003	0.00002	-0.00002	-0.00001	0.00001	-0.00002	0.00003	-0.00185	-0.00194	-0.00194	-0.00178
0.00000	0.00006	0.00003	-0.00001	-0.00002	-0.00002	-0.00002	0.00004	-0.00423	-0.00446	-0.00436	-0.00421
-0.00010	-0.00004	0.00001	-0.00015	-0.00003	-0.00001	-0.00020	-0.00001	-0.00437	-0.00442	-0.00458	-0.00416
-0.00004	-0.00001	0.00001	-0.00006	-0.00002	-0.00002	-0.00008	-0.00001	-0.00362	-0.00369	-0.00373	-0.00356
-0.00041	-0.00031	-0.00022	-0.00025	-0.00004	-0.00012	-0.00043	-0.00018	-0.00547	-0.00521	-0.00537	-0.00560
-0.00039	-0.00035	-0.00021	-0.00030	-0.00004	-0.00010	-0.00048	-0.00019	-0.00676	-0.00635	-0.00666	-0.00676
-0.00030	-0.00024	-0.00017	-0.00018	-0.00003	-0.00009	-0.00032	-0.00013	-0.00515	-0.00494	-0.00503	-0.00527
-0.00024	-0.00022	-0.00010	-0.00024	-0.00003	-0.00004	-0.00033	-0.00011	-0.00401	-0.00373	-0.00404	-0.00386
-0.00009	-0.00007	-0.00004	-0.00007	-0.00001	-0.00002	-0.00011	-0.00003	-0.00185	-0.00180	-0.00185	-0.00184
-0.00021	-0.00015	-0.00012	-0.00012	-0.00002	-0.00008	-0.00023	-0.00009	-0.00426	-0.00415	-0.00419	-0.00435
-0.00033	-0.00028	-0.00015	-0.00027	-0.00004	-0.00007	-0.00043	-0.00015	-0.00442	-0.00411	-0.00442	-0.00435
-0.00023	-0.00020	-0.00012	-0.00016	-0.00002	-0.00007	-0.00027	-0.00013	-0.00366	-0.00343	-0.00360	-0.00369
-0.00049	-0.00037	-0.00025	-0.00028	-0.00007	-0.00016	-0.00047	-0.00023	-0.00535	-0.00505	-0.00524	-0.00557
-0.00048	-0.00042	-0.00026	-0.00033	-0.00007	-0.00015	-0.00052	-0.00025	-0.00661	-0.00614	-0.00649	-0.00670
-0.00037	-0.00029	-0.00020	-0.00020	-0.00005	-0.00013	-0.00035	-0.00018	-0.00503	-0.00477	-0.00490	-0.00522
-0.00029	-0.00026	-0.00013	-0.00025	-0.00005	-0.00008	-0.00036	-0.00015	-0.00392	-0.00360	-0.00394	-0.00383
-0.00011	-0.00009	-0.00005	-0.00008	-0.00002	-0.00004	-0.00012	-0.00005	-0.00181	-0.00174	-0.00181	-0.00182
-0.00027	-0.00020	-0.00015	-0.00014	-0.00004	-0.00011	-0.00026	-0.00013	-0.00416	-0.00402	-0.00408	-0.00431
-0.00039	-0.00033	-0.00019	-0.00029	-0.00006	-0.00011	-0.00046	-0.00020	-0.00432	-0.00397	-0.00430	-0.00432
-0.00028	-0.00024	-0.00015	-0.00018	-0.00004	-0.00010	-0.00029	-0.00016	-0.00358	-0.00332	-0.00351	-0.00367
-0.00052	-0.00048	-0.00030	-0.00034	-0.00008	-0.00015	-0.00048	-0.00029	-0.00538	-0.00477	-0.00515	-0.00551
-0.00052	-0.00056	-0.00031	-0.00040	-0.00008	-0.00014	-0.00053	-0.00032	-0.00668	-0.00581	-0.00641	-0.00664
-0.00040	-0.00039	-0.00025	-0.00026	-0.00006	-0.00012	-0.00036	-0.00023	-0.00507	-0.00452	-0.00483	-0.00517
-0.00031	-0.00034	-0.00016	-0.00030	-0.00006	-0.00007	-0.00036	-0.00019	-0.00396	-0.00341	-0.00389	-0.00379
-0.00012	-0.00012	-0.00007	-0.00010	-0.00003	-0.00003	-0.00012	-0.00007	-0.00183	-0.00165	-0.00179	-0.00180
-0.00029	-0.00028	-0.00018	-0.00019	-0.00005	-0.00010	-0.00026	-0.00017	-0.00419	-0.00381	-0.00402	-0.00426
-0.00042	-0.00042	-0.00022	-0.00034	-0.00007	-0.00010	-0.00046	-0.00024	-0.00434	-0.00374	-0.00423	-0.00427
-0.00030	-0.00031	-0.00018	-0.00021	-0.00004	-0.00009	-0.00029	-0.00020	-0.00362	-0.00315	-0.00347	-0.00364
9.99955	-0.00037	-0.00028	-0.00023	-0.00007	-0.00017	-0.00036	-0.00023	-0.00937	-0.00900	-0.00909	-0.00963
-0.00037	-9.99959	-0.00025	-0.00027	-0.00006	-0.00014	-0.00036	-0.00024	-0.01161	-0.01097	-0.01130	-0.01163
-0.00028	-0.00025	9.99979	-0.00011	-0.00004	-0.00013	-0.00019	-0.00015	-0.00884	-0.00854	-0.00853	-0.00909
-0.00023	-0.00027	-0.00011	9.99973	-0.00006	-0.00005	-0.00031	-0.00014	-0.00687	-0.00642	-0.00685	-0.00661
-0.00007	-0.00006	-0.00004	-0.00006	9.99998	-0.00003	-0.00006	-0.00003	-0.00318	-0.00310	-0.00315	-0.00317
-0.00017	-0.00014	-0.00013	-0.00005	-0.00003	9.99989	-0.00010	-0.00010	-0.00732	-0.00718	-0.00710	-0.00752
-0.00036	-0.00036	-0.00019	-0.00031	-0.00006	-0.00010	9.99957	-0.00021	-0.00754	-0.00704	-0.00745	-0.00743
-0.00023	-0.00024	-0.00015	-0.00014	-0.00003	-0.00010	-0.00021	9.99983	-0.00629	-0.00593	-0.00611	-0.00637
-0.00937	-0.01161	-0.00884	-0.00687	-0.00318	-0.00732	-0.00754	-0.00629	8.88293	-1.09715	-1.09959	-1.11725
-0.00900	-0.01097	-0.00854	-0.00642	-0.00310	-0.00718	-0.00704	-0.00593	-1.09715	8.92134	-1.08017	-1.09778

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber.

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

-0.00909	-0.01130	-0.00853	-0.00685	-0.00315	-0.00710	-0.00745	-0.00611	-1.09959	-1.08017	8.91713	-1.09928
-0.00963	-0.01163	-0.00909	-0.00661	-0.00317	-0.00752	-0.00743	-0.00637	-1.11725	-1.09778	-1.09928	8.88139
-0.00983	-0.01196	-0.00914	-0.00698	-0.00319	-0.00750	-0.00789	-0.00654	-1.11672	-1.09654	-1.09889	-1.11749
-0.00969	-0.01188	-0.00896	-0.00714	-0.00323	-0.00731	-0.00791	-0.00642	-1.11273	-1.09253	-1.09538	-1.11283
-0.00886	-0.01097	-0.00866	-0.00614	-0.00309	-0.00726	-0.00661	-0.00595	-1.10709	-1.08833	-1.08939	-1.10817
-0.00946	-0.01152	-0.00887	-0.00684	-0.00321	-0.00732	-0.00754	-0.00615	-1.11402	-1.09458	-1.09660	-1.11446
-0.01022	-0.01232	-0.00937	-0.00730	-0.00331	-0.00765	-0.00823	-0.00672	-1.13469	-1.11406	-1.11669	-1.13538

Lanjutan Matrik dari kolom 109 s/d 113

-0.00481	-0.00458	-0.00500	-0.00453	-0.00470
-0.00589	-0.00566	-0.00620	-0.00554	-0.00571
-0.00451	-0.00426	-0.00488	-0.00427	-0.00434
-0.00343	-0.00340	-0.00346	-0.00327	-0.00337
-0.00157	-0.00154	-0.00173	-0.00154	-0.00154
-0.00371	-0.00348	-0.00410	-0.00352	-0.00355
-0.00385	-0.00375	-0.00374	-0.00360	-0.00378
-0.00323	-0.00306	-0.00338	-0.00295	-0.00312
-0.00475	-0.00452	-0.00511	-0.00479	-0.00482
-0.00578	-0.00554	-0.00632	-0.00583	-0.00582
-0.00444	-0.00418	-0.00500	-0.00451	-0.00444
-0.00336	-0.00333	-0.00352	-0.00344	-0.00344
-0.00155	-0.00151	-0.00177	-0.00163	-0.00157
-0.00366	-0.00342	-0.00419	-0.00373	-0.00364
-0.00379	-0.00368	-0.00380	-0.00380	-0.00388
-0.00317	-0.00299	-0.00343	-0.00311	-0.00318
-0.00514	-0.00528	-0.00503	-0.00523	-0.00535
-0.00627	-0.00650	-0.00623	-0.00639	-0.00647
-0.00479	-0.00489	-0.00491	-0.00492	-0.00491
-0.00366	-0.00391	-0.00349	-0.00379	-0.00384
-0.00167	-0.00177	-0.00176	-0.00178	-0.00174
-0.00392	-0.00399	-0.00411	-0.00405	-0.00400
-0.00412	-0.00431	-0.00376	-0.00416	-0.00431
-0.00342	-0.00350	-0.00336	-0.00340	-0.00352
-0.00516	-0.00531	-0.00511	-0.00511	-0.00529
-0.00631	-0.00655	-0.00633	-0.00625	-0.00641
-0.00482	-0.00493	-0.00497	-0.00479	-0.00487
-0.00369	-0.00394	-0.00356	-0.00373	-0.00381
-0.00169	-0.00179	-0.00178	-0.00175	-0.00173
-0.00396	-0.00404	-0.00416	-0.00396	-0.00399
-0.00415	-0.00434	-0.00383	-0.00409	-0.00427
-0.00346	-0.00353	-0.00345	-0.00333	-0.00350
-0.00577	-0.00562	-0.00529	-0.00543	-0.00587
-0.00705	-0.00694	-0.00657	-0.00664	-0.00711
-0.00538	-0.00521	-0.00517	-0.00510	-0.00540
-0.00412	-0.00418	-0.00369	-0.00395	-0.00422
-0.00188	-0.00189	-0.00184	-0.00185	-0.00191
-0.00443	-0.00426	-0.00434	-0.00422	-0.00442
-0.00464	-0.00461	-0.00396	-0.00435	-0.00474
-0.00386	-0.00375	-0.00357	-0.00355	-0.00388
-0.00599	-0.00562	-0.00569	-0.00546	-0.00609
-0.00728	-0.00689	-0.00704	-0.00665	-0.00734
-0.00558	-0.00520	-0.00556	-0.00513	-0.00559
-0.00425	-0.00412	-0.00392	-0.00392	-0.00434
-0.00195	-0.00187	-0.00197	-0.00184	-0.00197
-0.00458	-0.00424	-0.00466	-0.00423	-0.00457
-0.00479	-0.00458	-0.00423	-0.00434	-0.00490
-0.00399	-0.00373	-0.00384	-0.00355	-0.00402
-0.00572	-0.00558	-0.00574	-0.00574	-0.00601
-0.00694	-0.00681	-0.00710	-0.00698	-0.00723
-0.00532	-0.00514	-0.00561	-0.00539	-0.00551

-0.00403	-0.00410	-0.00396	-0.00413	-0.00428
-0.00185	-0.00186	-0.00200	-0.00195	-0.00194
-0.00436	-0.00419	-0.00471	-0.00445	-0.00449
-0.00456	-0.00453	-0.00427	-0.00455	-0.00482
-0.00380	-0.00368	-0.00384	-0.00372	-0.00394
-0.00558	-0.00562	-0.00552	-0.00567	-0.00566
-0.00680	-0.00689	-0.00681	-0.00692	-0.00684
-0.00521	-0.00520	-0.00539	-0.00534	-0.00521
-0.00397	-0.00414	-0.00381	-0.00410	-0.00405
-0.00181	-0.00188	-0.00192	-0.00193	-0.00184
-0.00426	-0.00424	-0.00451	-0.00440	-0.00424
-0.00448	-0.00458	-0.00411	-0.00451	-0.00456
-0.00372	-0.00371	-0.00368	-0.00368	-0.00373
-0.00541	-0.00553	-0.00510	-0.00564	-0.00563
-0.00659	-0.00677	-0.00630	-0.00687	-0.00679
-0.00504	-0.00511	-0.00497	-0.00529	-0.00517
-0.00385	-0.00409	-0.00354	-0.00410	-0.00404
-0.00176	-0.00186	-0.00178	-0.00193	-0.00184
-0.00415	-0.00419	-0.00416	-0.00437	-0.00424
-0.00436	-0.00452	-0.00381	-0.00451	-0.00455
-0.00361	-0.00365	-0.00341	-0.00366	-0.00371
-0.00601	-0.00590	-0.00463	-0.00566	-0.00626
-0.00729	-0.00721	-0.00574	-0.00689	-0.00752
-0.00557	-0.00544	-0.00453	-0.00529	-0.00572
-0.00427	-0.00434	-0.00321	-0.00410	-0.00446
-0.00194	-0.00195	-0.00162	-0.00191	-0.00202
-0.00456	-0.00443	-0.00380	-0.00436	-0.00466
-0.00484	-0.00483	-0.00345	-0.00453	-0.00505
-0.00399	-0.00389	-0.00310	-0.00368	-0.00410
-0.00589	-0.00579	-0.00450	-0.00551	-0.00628
-0.00713	-0.00707	-0.00559	-0.00669	-0.00754
-0.00545	-0.00533	-0.00441	-0.00515	-0.00573
-0.00418	-0.00425	-0.00312	-0.00398	-0.00447
-0.00190	-0.00192	-0.00158	-0.00186	-0.00203
-0.00446	-0.00435	-0.00370	-0.00424	-0.00468
-0.00474	-0.00473	-0.00335	-0.00441	-0.00507
-0.00390	-0.00382	-0.00302	-0.00358	-0.00412
-0.00593	-0.00592	-0.00458	-0.00542	-0.00638
-0.00719	-0.00724	-0.00569	-0.00660	-0.00768
-0.00549	-0.00546	-0.00448	-0.00506	-0.00583
-0.00421	-0.00435	-0.00319	-0.00392	-0.00455
-0.00191	-0.00196	-0.00160	-0.00183	-0.00206
-0.00448	-0.00444	-0.00376	-0.00417	-0.00474
-0.00476	-0.00483	-0.00342	-0.00433	-0.00514
-0.00393	-0.00391	-0.00309	-0.00353	-0.00419
-0.00983	-0.00969	-0.00886	-0.00946	-0.01022
-0.01196	-0.01188	-0.01097	-0.01152	-0.01232
-0.00914	-0.00896	-0.00866	-0.00887	-0.00937
-0.00698	-0.00714	-0.00614	-0.00684	-0.00730
-0.00319	-0.00323	-0.00309	-0.00321	-0.00331
-0.00750	-0.00731	-0.00726	-0.00732	-0.00765

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



-0.00789	-0.00791	-0.00661	-0.00754	-0.00823
-0.00654	-0.00642	-0.00595	-0.00615	-0.00672
-0.00672	-0.11273	-1.10709	-1.11402	-1.13469
-0.00654	-0.09253	-1.08833	-1.09458	-1.11406
-0.00889	-1.09538	-1.08939	-1.09660	-1.11669
-0.00749	-1.11283	-1.10817	-1.11446	-1.13538

8.88276	-1.11274	-1.10631	-1.11371	-1.13523
-1.11274	8.89095	-1.10196	-1.10988	-1.13098
-1.10631	-1.10196	8.90039	-1.10420	-1.12374
-1.11371	-1.10988	-1.10420	8.88838	-1.13182
-1.13523	-1.13098	-1.12374	-1.13182	8.84607

0.8 Matrik JACOBIAN *TRANSPOSE* DIKALI Matrik *ERROR*

Berikut matrik hasil perkalian *jacobian transpose* dengan matrik *error* (113x1)

0.01235
0.01521
0.01168
0.00891
0.00419
0.00967
0.00981
0.00823
0.01264
0.01547
0.01193
0.00905
0.00428
0.00989
0.00999
0.00837
0.01352
0.01662
0.01275
0.00978
0.00459
0.01053
0.01075
0.00895
0.01371
0.01686
0.01291
0.00995
0.00466
0.01069
0.01094
0.00912
0.01458
0.01795
0.01374
0.01058
0.00494
0.01139

0.01165
0.00971
0.01487
0.01821
0.01400
0.01065
0.00501
0.01159
0.01178
0.00988
0.01482
0.01812
0.01395
0.01062
0.00501
0.01155
0.01172
0.00978
0.01461
0.01792
0.01378
0.01052
0.00495
0.01138
0.01160
0.00966
0.01449
0.01772
0.01361
0.01047
0.00491
0.01128
0.01155
0.00957
0.01460
0.01785
0.01369
0.01053

0.00491
0.01131
0.01167
0.00965
0.01435
0.01753
0.01344
0.01033
0.00482
0.01111
0.01146
0.00948
0.01425
0.01744
0.01335
0.01029
0.00479
0.01102
0.01138
0.00944
0.02484
0.03043
0.02336
0.01790
0.00839
0.01932
0.01977
0.01645
2.93272
2.88110
2.88672
2.93400
2.93209
2.92150
2.90706
2.92539
2.97945

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

D.9 MATRIK DELTA BOBOT DAN BIAS (Δw)

Berikut matrik Δw yang dihasilkan memiliki ordo (113x1)

1	-0.00056
2	-0.00044
3	-0.00041
4	-0.00007
5	0.00000
6	-0.00035
7	-0.00025
8	-0.00053
9	-0.00001
10	0.00017
11	0.00010
12	0.00028
13	0.00018
14	0.00008
15	0.00014
16	-0.00018
17	0.00068
18	0.00114
19	0.00081
20	0.00085
21	0.00047
22	0.00072
23	0.00069
24	0.00036
25	0.00010
26	0.00039
27	0.00022
28	0.00046
29	0.00025
30	0.00018
31	0.00030
32	-0.00011
33	-0.00037
34	-0.00013
35	-0.00021
36	0.00018
37	0.00011
38	-0.00015

39	-0.00004
40	-0.00038
41	-0.00121
42	-0.00121
43	-0.00098
44	-0.00051
45	-0.00018
46	-0.00079
47	-0.00076
48	-0.00099
49	-0.00053
50	-0.00039
51	-0.00033
52	-0.00001
53	0.00007
54	-0.00023
55	-0.00025
56	-0.00052
57	0.00033
58	0.00067
59	0.00049
60	0.00057
61	0.00036
62	0.00045
63	0.00039
64	0.00007
65	0.00071
66	0.00108
67	0.00079
68	0.00086
69	0.00046
70	0.00068
71	0.00073
72	0.00029
73	-0.00064
74	-0.00052
75	-0.00043
76	-0.00010

77	0.00003
78	-0.00028
79	-0.00035
80	-0.00055
81	-0.00044
82	-0.00026
83	-0.00025
84	0.00003
85	0.00009
86	-0.00013
87	-0.00019
88	-0.00040
89	-0.00115
90	-0.00106
91	-0.00088
92	-0.00041
93	-0.00012
94	-0.00064
95	-0.00071
96	-0.00085
97	-0.00072
98	-0.00040
99	-0.00040
100	0.00012
101	0.00017
102	-0.00025
103	-0.00026
104	-0.00072
105	0.04818
106	0.04819
107	0.04849
108	0.04647
109	0.04582
110	0.04757
111	0.04779
112	0.04923
113	0.04678

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumpukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

Informasi Personal



Nama	: Sarli Zona
Tempat/Tanggal Lahir	: Bankinang, 10 Januari 1998
Jenis Kelamin	: Perempuan
Status Pernikahan	: Belum Menikah
Tinggi Badan	: 170
Kebangsaan	: Indonesia
Motto	: Rajin, Urusan Selesai
Alamat	: Lereng, Kec. Kuok
No HP	: 087893519389
E-mail	: sarli.zona@students.uin-suska.ac.id sarlyzona@gmail.com

Informasi Pendidikan

Tahun 2004 - 2009	: SDN 015 Pulau Terap 1
Tahun 2009 - 2012	: MTsN Model Kuok
Tahun 2012 - 2015	: MAN Kuok
Tahun 2015 - 2019	: S1 Teknik Informatika, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.